
EX BIBLIOTECA
D. A. de VLLOA

COURS DE CHYMIE.

Ita nobilis hæc Scientia ex abusu Artis nata damna sustulit, extirpavitque radicitùs quos ipsa aluerat errores.
Boerhaave, Orat. de Chemia suos errores expurgante.

COURS DE CHYMIE

CONTENANT

LA MANIERE DE FAIRE LES OPERATIONS

Qui sont en usage dans la Médecine, par une Méthode facile.

AVEC DES RAISONNEMENS Sur chaque Operation, pour l'Instruction de ceux qui veulent s'appliquer à cette Science.

Par M. LEMERY, de l'Académie Royale des Sciences, Docteur en Médecine.

NOUVELLE ÉDITION,

Revue, corrigée & augmentée d'un grand nombre de Notes, & de plusieurs préparations Chymiques qui sont aujourd'hui d'usage, & dont il n'est fait aucune mention dans les Editions de l'Auteur,

Par M. BARON, Docteur en Médecine, & de l'Académie Royale des Sciences.

A PARIS,

Chez JEAN-THOMAS HERISSANT, rue Saint Jacques, à Saint Paul, & à Saint Hilaire.

M. DCC. LVI.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.

A MONSEIGNEUR

DE LAMOIGNON DE MALESHERBES,

PREMIER PRESIDENT

DE LA COUR DES AYDES,

HONORAIRE DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

MONSEIGNEUR,

LES Sciences ne tirent jamais plus de gloire de la Protection qu'on leur accorde, que lorſqu'elles en ſont redevables à des Hommes auſſi diſtingués par les lumieres de l'Eſprit & leur amour du Bien public, que par les éminentes Dignités auſquelles

ils ſont élevés. La Chymie, plus que toute autre Science, avoit beſoin en France d'une pareille Protection pour la venger dans l'eſprit du Public du peu de cas que l'on en fait communément, & pour la juſtifier du reproche injuſte d'inutilité dont on taxe quelquefois ſes occupations. Qu'il me ſoit permis, MONSEIGNEUR, de publier qu'elle a trouvé en Vous un Juge éclairé, qui connoît toute l'importance de ſes travaux. Quel témoignage plus grave en ſa faveur, que celui d'un grand Magiſtrat, qui, marchant dignement ſur les traces de ſes Ancêtres, ne fixe jamais ſes regards, que ſur tout ce qui peut avoir des avantages rélatifs au bonheur de la Société?

Je ſuis avec un très-profond reſpect,

MONSEIGNEUR,

Votre très-humble & très-obéïſſant Serviteur, BARON.

PREF,

PRÉFACE
DE
L'EDITEUR.

DE tous les Ouvrages que M. Lemery a publiés, il n'y en a point qui lui ait fait plus d'honneur, & contribué davantage à la grande réputation qu'il s'étoit acquise, que son Cours de Chymie. La plûpart des Nations se sont accordées à reconnoître l'utilité de cet Ouvrage : Il a été traduit dans presque toutes les Langues de l'Europe. Lorsqu'il parut pour la premiere fois en 1675, il se vendit, suivant le témoignage de M. de Fontenelle, comme un Ouvrage de Galanterie ou de Satyre. Les Editions se suivoient les unes les autres presque d'année en année. C'étoit, ajoûte le célebre Historien de l'Académie, une Science toute nouvelle qui paroissoit au jour, & qui remuoit la curiosité des Esprits. Mais, est-ce bien là la cause de la brillante fortune qu'eut alors un Ouvrage qui ne méritoit pas de tomber dans l'espece de discrédit où il est aujourd'hui? Ceux d'entre les Chymistes qui font remonter l'origine de leur Science, presque jusqu'à celle du Monde, & qui n'auroient pas trop de répugnance à nous faire croire que les premiers Hommes ont commencé par être Chymistes, ne conviendroient pas volontiers que la Chymie étoit une Science toute nouvelle vers la fin du dix-septiéme Siécle. D'autres qui sçavent que dans l'année 1653, Pierre Borel publia un Catalogue des Auteurs qui ont écrit sur la Chymie, dont le nombre se montoit alors à près de quatre mille, se trouveroient encore mieux fondés à soutenir que la Chymie étoit une Science déjà fort ancienne, lorsque M. Lemery parut comme Acteur sur ce fameux Théâtre.

A Dieu ne plaise que l'on veuille entrer ici dans aucune discussion sur l'inutile recherche de l'antiquité de la Chymie, ni que l'on prétende s'ériger en Arbitre de la célebre controverse qui s'est élevée à ce sujet entre les Sçavans *Conringius* & *Borrichius*, deux Athletes si capables de luter ensemble à forces égales. Que la Chymie soit plus ancienne ou plus nouvelle de quelques siécles, peu importe au bien de la Société. Mais ce qui lui importe réellement, est que l'on connoisse les différens secours que la Médecine-Pratique peut tirer de cette Science, pour combattre avec succès les maladies qui affligent l'humanité, & qui tendent à sa destruction. Il lui importe par conséquent que l'on sçache que le Cours de Chymie de Lemery ne réunit dans le temps tous les suffrages du siécle éclairé qui l'a vu naître, que parce qu'on reconnut aussi-tôt la grande utilité dont il pouvoit être à cet égard; que parce que l'on s'apperçut que l'Auteur, en bon Citoyen, avoit sacrifié dans son Livre l'agréable à l'utile, le brillant au solide, le superflu au nécessaire, & qu'il avoit préféré sagement au langage scientifique, mystérieux & énigmatique de ceux qui l'avoient précédés dans la même carriere, un style simple, uni, intelligible, & à la portée de tous les esprits. Il s'en faut beaucoup que l'on manquât, avant M. Lemery, de Traités qui continssent la description des Remedes Chymiques. Sans compter une foule d'Auteurs, qui, quoiqu'idolâtres de la pierre philosophale, dont ils ont fait l'objet principal de leur recherche, n'ont pas laissé de communiquer dans leurs Ecrits différentes préparations, qui peuvent trouver place dans le traitement de plusieurs maladies; il s'en est trouvé d'autres, & même en assez bon nombre, qui se sont uniquement appliqués à décrire tous les Procédés que la Chymie emploie pour procurer à la Médecine-Pratique des armes efficaces contre toutes sortes d'infirmités. Mais on ne trouve dans leurs Ouvrages ni la clarté, ni l'exactitude, ni la méthode, ni le choix des opérations qui se rencontrent dans le Cours de Lemery. *Crollius*, *Quercetan*, *Beguin*, *Hartmann*, *Faber*, *Angelus-Sala*, *Mynsicht*, *Schroder*, *Tachenius*, *Michaelis*, *Langelot*, *Poterius*, *Rolfincius*, & une infinité d'autres nous ont laissé des repertoires de remedes Chymiques. Ces Recueils estimables encore aujourd'hui pour ceux qui ont le talent d'y démêler le bon d'avec le mauvais, le vrai d'avec le faux, le clinquant d'avec l'or, & pour parler le langage de la Chymie, d'en séparer le bon métal qui y est caché d'avec les scories parmi lesquelles il est dispersé, contiennent un grand nombre d'excellentes préparations; mais elles y sont comme noyées dans un nombre encore plus grand de procédés & de recettes aussi ridicules qu'inutiles & mal décrites, qui ne servent qu'à embarrasser un Lecteur, qui ne cherchant à acquerir que la connoissance des seules préparations Chymiques absolument nécessaires dans la Pratique de la Médecine, n'a point de temps à perdre mal-à-propos.

C'est donc un thrésor vraiment précieux, qu'un Ouvrage tel que

le Cours de Lemery, dans lequel l'Auteur a rassemblé & réuni le pur nécessaire, & dont il a exclut la plûpart des choses simplement curieuses, à l'exception de celles qu'on ne peut absolument ignorer sans rougir, & dont il faut avoir une connoissance au moins superficielle. Mais ce qu'il y a de bien glorieux pour la mémoire de M. Lemery, c'est que les Auteurs de Chymie les plus modernes ne sont absolument que ses Copistes dans la description des Procédés Chymiques : Aveu le plus formel qu'on pût faire de l'exactitude du manuel de cet Auteur.

Tout ce que l'on vient de dire démontre évidemment que le Cours de Chymie de Lemery est un excellent Livre Classique dans son genre, auquel il faudra toujours avoir recours, pour apprendre la Chymie-Pratique, si l'on veut se choisir dans cette étude un bon guide qui fraye la vraie route, & qui enseigne dans le plus grand détail, & d'une maniere claire & intelligible, toutes les circonstances essentielles à observer pour la réussite des opérations Chymiques, qui sont d'usage dans la Médecine.

Mais s'il est vrai de dire que Lemery est le seul, ou du moins le Chef de tous ceux qu'il faut consulter, lorsqu'il ne s'agit que de manuel : Il n'en est pas de même par rapport à la Théorie Chymique. Cet Auteur est bien inférieur en cette partie aux Bechers, aux Stahls, aux Hoffmann, aux Potts, aux Boerhaave : de-là, la nécessité qu'il y avoit de rectifier, par les découvertes de ces grands Hommes, ce qu'il y a de défectueux dans les raisonnemens physiques de l'Artiste François : c'est ce que l'on a tâché de faire dans la nouvelle Edition qu'on présente au Public de son Cours de Chymie, Livre aujourd'hui fort rare & fort cher, & néanmoins extrêmement utile.

On a hésité pendant long-temps sur le parti que l'on prendroit dans la réforme de cet Ouvrage. D'abord, on s'étoit proposé de retrancher toute la théorie de l'Auteur, de n'en retenir que les procedés, & d'y ajoûter de nouvelles Explications-Physiques, plus satisfaisantes que les anciennes. On avoit même suivi ce plan pendant quelque temps ; mais on s'est apperçu que les changemens qu'auroit occasionné l'exécution d'un pareil projet, auroient été si considérables & si nombreux, que l'Ouvrage n'auroit plus été reconnoissable, & n'auroit plus été par conséquent celui de Lemery ; c'est pourquoi l'on a changé d'avis, & l'on s'est déterminé à conserver le texte de l'Auteur dans tout son entier, & à y joindre des Notes critiques que l'on s'est attaché à rendre les plus instructives qu'il a été possible, en y faisant entrer les découvertes les plus intéressantes faites de nos jours. La nécessité de se renfermer dans de justes bornes, pour ne point trop grossir le volume, qui n'est peut-être déjà que trop chargé, est cause que l'on n'a pas pû s'étendre également sur tous les articles ; d'ailleurs, ils ne demandoient pas tous d'être discutés avec le même soin. On a

glissé sur ceux qui sont de pure curiosité, on a insisté davantage sur ceux qui sont vraiment utiles, & sur-tout d'une utilité médicinale. C'est pour cette raison qu'indépendamment des réflexions de différente nature, répandues dans les Notes imprimées à deux colonnes au bas de chaque page, on a inséré entre deux crochets, dans le texte même de l'Ouvrage, quelques Procedés nouveaux, qui méritoient par leur importance d'être décrits avec plus d'exactitude, & que l'on fit à leur sujet des remarques plus circonstanciées.

Comme on ne s'est proposé dans tout ce travail que l'utilité publique, on a trouvé un double avantage à suivre le plan qu'on vient d'exposer; 1°. celui d'offrir aux yeux du Public, dans l'Ouvrage même de Lemery, l'état où étoit la Chymie en France du vivant de cet Auteur, & de mettre par-là les Lecteurs en état de juger par comparaison des progrès que cette Science a faite depuis près d'un demi-siécle, sur-tout dans la partie Physique. 2°. Celui de prendre occasion des fautes même de l'Auteur, pour donner la vraie théorie des opérations, pour expliquer les nouvelles découvertes, pour imprimer des idées vraies & exactes de la nature des différens remedes Chymiques, pour apprécier au juste leur vertu, pour indiquer les meilleures sources où doivent puiser ceux qui se sentiront animés de la noble curiosité d'apprendre la Chymie plus à fond. Mais par rapport à ce dernier point, on se croit obligé d'avertir les jeunes Médecins de se tenir en garde contre les attraits séducteurs d'une Science pour le moins aussi agréable qu'utile. Quelqu'avantageux qu'il soit pour un Médecin de multiplier ses connoissances, il lui faut nécessairement se borner dans l'acquisition qu'il en fait; il doit avoir grande attention de ne pas négliger le principal, pour s'attacher à l'accessoire.

Entrons présentement dans quelque détail, au sujet de l'exécution du plan général qu'on vient de tracer en gros. D'abord, on ne s'est point étendu sur les principes, quoique cet article soit, sans contredit, le plus défectueux de tout l'Ouvrage de Lemery, parce que l'on pense bien différemment sur ce sujet, que tous ceux qui ont écrit jusqu'ici de la Chymie. Ils se sont tous astreints scrupuleusement à commencer par où il semble qu'on devroit finir; sçavoir, par parler de tout ce qu'il y a de plus difficile dans l'Art, & de moins à la portée des Eleves. Un Traité des Principes Chymiques ne doit être que le résultat bien combiné d'une infinité d'expériences. Or, toutes les expériences connues jusqu'à présent ne sont pas encore en assez grand nombre, pour que l'on puisse en déduire des conséquences sans replique. Ainsi, vouloir établir des principes de Chymie, avant d'entrer dans le détail des expériences, c'est précisément bâtir sur le sable le plus mouvant, c'est établir comme existans de purs êtres de raison, dont la supposition ne peut qu'apporter un obstacle insurmontable au progrès de la Science même qu'on veut enseigner. Il n'est

pas besoin d'en donner d'autres preuves, que la fausseté des principes admis jusqu'ici.

Secondement, la Chymie ne s'apprend pas seulement dans les Livres, il est absolument nécessaire de l'étudier dans les laboratoires, en voyant operer les Artistes, ou ce qui est encore mieux, en operant soi-même; c'est pourquoi on a trouvé inutile d'ajouter un plus grand nombre de Planches à cet Ouvrage que celles qui y étoient déja. La connoissance des Vaisseaux & des Fourneaux s'aquierre bien plus aisément par l'inspection même de ces instrumens que par une description & par des figures. D'ailleurs, la plûpart des Vaisseaux sont plus faits pour la montre & l'ostentation qu'ils ne sont utiles ou nécessaires au succès des operations; un très-grand nombre n'ont été imaginés que pour en imposer au vulgaire, & lui faire croire par un appareil pompeux, qu'il y a bien du mystere là où souvent il n'y en a gueres. Un Artiste intelligent sçait s'épargner bien de la dépense superflue en faisant servir les instrumens les plus simples à des operations pour lesquelles on en exige mal-à-propos de très-composés.

Troisiémement, & ceci mérite toute l'attention la plus réfléchie de la part des jeunes Gens qui ont embrassé l'Etude de la Médecine, & qui se destinent à l'exercice de cette Profession; on s'est particulierement attaché à combattre, tant dans les Notes que dans les autres augmentations faites à cet Ouvrage, toutes les erreurs & les préjugés reçus par differens Auteurs tant Anciens que Modernes, ou parvenus jusqu'à nous par tradition, & qui peuvent être préjudiciables au progrès de la Chymie & de la Médecine, & surtout ceux qui peuvent influer dans la Pratique médicinale, comme par exemple, la fausse idée où l'on est encore aujourd'hui, que les acides végétaux augmentent l'éméticité de l'antimoine & que les acides mineraux l'affoiblissent & la corrigent; le préjugé où l'on est que le cinnabre & l'éthiops mineral ont des vertus médicinales réelles, pris interieurement & employés autrement qu'en fumigations; l'opinion mal fondée que les substances animales peuvent agir à raison de leur sel alkali volatil, qui ne s'en dégage cependant que par l'action du feu; le sentiment absurde qu'il y a des differences marquées dans l'usage, soit Chymique, soit Médicinal entre l'alkali du nitre, & celui du tartre, entre le sel de Duobus, ou l'*Arcanum duplicatum*, le sel polychreste de Glaser & le tartre vitriolé. Tous ces differens préjugés & bien d'autres encore ne demandent jamais à être combattus avec plus de force que lorsqu'ils sont adoptés par des Auteurs propres à les accrediter encore davantage par l'affectation avec laquelle ils s'annoncent au Public comme les seuls vrais Praticiens, & comme des Oracles d'autant plus infaillibles qu'ils ne prononcent, disent-ils, que d'après l'experience.

Mais ce mot *experience*, que de tels Médecins prodiguent à tous

propos, & avec lequel ils croyent imposer silence à tout le monde, ils en connoissent bien mal la valeur. L'experience seule ne signifie rien qu'autant qu'elle marche à l'appui d'un raisonnement solide, qui la soutient & qui écarte de l'esprit tous les dehors trompeurs par lesquels elle pourroit en imposer, pour ne lui laisser que ce qui lui est absolument nécessaire pour entraîner les suffrages des plus incredules. Et il est si vrai que l'experience ne tire toute sa force que du raisonnement qui sçait l'apprécier à sa juste valeur que souvent l'un conclud de la même experience précisément le contraire de ce qu'un autre en infere. Une autre preuve de cette vérité est que l'on voit tous les jours des Praticiens qui ont un droit égal à la confiance du Public, en appeller chacun de leur côté à l'experience, l'un pour attribuer au même remede des vertus surprenantes & miraculeuses; l'autre pour ne lui en accorder aucune. On doit donc poser pour principe dans l'étude ainsi que dans l'exercice d'une Science aussi importante à la vie des hommes que la Médecine, de n'ajouter foi aux experiences des plus célébres Praticiens, qu'après qu'elles ont été examinées à toute rigueur au tribunal de la raison. Ce sont, dit le célebre Pascal, dans un sujet encore plus grave que celui-ci, deux excès également dangereux d'exclure la raison, & de n'admettre que la raison. Cette belle vérité trouve ici naturellement son application; mais on peut dire de même à l'instar de ce grand Homme, que ce sont tant en Physique qu'en Médecine, deux excès également dangereux d'exclure l'experience & de n'admettre que l'experience; car encore qu'il y ait des faits qui n'en sont pas moins certains pour être inexplicables, on ne doit cependant admettre pour vrais que ceux qui ne répugnent point ouvertement à la raison. S'il étoit besoin de prouver une pareille vérité, dont la seule exposition porte avec soi-même la conviction dans l'esprit, la poudre de sympathie en fourniroit une preuve sans réplique. Que n'a-t'on point dit des effets surprenants, singuliers & incroyables de ce prétendu remede, qui sembloit mettre la raison en déroute? cependant peu à peu le temps vainqueur de tout, a dissipé l'illusion, la raison a prévalu & l'on a reconnu jusqu'à quel point l'experience seule étoit capable de fasciner les meilleurs esprits.

C'est d'après les principes qu'on vient d'établir, que l'on s'est cru autorisé à fronder sur differens points la Doctrine de quelques Auteurs modernes, qui sous prétexte de rappeller tout à l'experience, veulent faire revivre des remedes dont le procès a été juridiquement instruit par la Chymie rationnelle & expérimentale, & contre lesquels elle a prononcé condamnation. C'est d'après les mêmes principes que l'on a refuté, toutes les fois que l'on a cru la chose nécessaire pour l'instruction des Commençans, tout ce qui pourroit tendre à faire perdre le fruit des découvertes Chymiques appliquées à la Médecine, & à nous replonger dans les ténébres de l'ignorance dont on étoit sorti à l'égard des vertus faussement attribuées à certaines substances natu-

telles qui n'en ont aucune soit par elles-mêmes, soit par le défaut de préparation convenable.

Ajoutons à tout ceci une derniere réflexion. Lorsqu'il est question de juger du vrai ou du faux de la vertu attribuée à quelque remede que ce soit, il y a beaucoup moins à craindre de l'esprit d'incredulité ou plutôt d'un Pyrronisme éclairé que de celui de superstition ; l'un ne se rencontre jamais que dans des hommes instruits & prudens, qui agissent avec connoissance de cause, parce qu'ils se sont fait des principes sûrs qui autorisent la confiance qu'ils ont dans leur Art & d'après lesquels ils se décident. L'autre au contraire, l'esprit de superstition & de crédulité est ordinairement l'appanage de l'ignorance & le lot infortuné de ceux qui n'ayant aucune confiance aux principes fondamentaux de l'Art de guerir, se livrent aveuglément à toutes les impressions qu'on veut leur donner, & ajoutent foi indistinctement & sans examen à tout ce qu'on entreprend de leur faire croire. L'un mérite toute la confiance du Public ; l'autre ne peut tout au plus exciter que sa compassion.

Quatriémement, on a beaucoup insisté sur les dangers qu'il y a d'administrer certains remedes violens, & sur les précautions qu'on doit apporter dans leur usage ; on se sçait d'autant meilleur gré d'en avoir agi ainsi, qu'il devient plus nécessaire que jamais pour l'interêt public de réprimer la licence que prennent jusqu'à des Medecins même de mettre en vogue les poisons les plus redoutables & de les confier à la discretion de personnes peu capables de les placer à propos & de s'abstenir de leur usage aussi souvent qu'il conviendroit de le faire. L'embarras n'est pas toujours de trouver des remedes efficaces contre certaines maladies opiniâtres ; mais la principale difficulté consiste à en trouver dont l'usage n'entraîne point après soi de suites fâcheuses. Quel avantage y a-t'il pour un Malade de guerir d'une maladie, cruelle si l'on veut, pour retomber dans une autre absolument incurable? On est certain de guerir immanquablement les fiévres intermittentes par l'usage de l'arsenic ; mais l'état de marasme & de consomption qui succede pour l'ordinaire à cette guerison, doit faire proscrire pour toujours un remede dont il faut payer si cher les bienfaits. L'alun est un spécifique assûré contre les hemorrhagies de toutes especes ; mais le remede est pire que le mal, parce qu'en détruisant une maladie, curable par d'autres moyens, il en occasionne de bien plus redoutables que celle dont elles prennent la place. Qu'est-il besoin pareillement de recourir à un poison aussi famé que le sublimé corrosif pour guérir une maladie contre laquelle on a à choisir un si grand nombre d'autres remedes mercuriels également efficaces sans être aussi dangereux ?

Telle est la conduite qu'on a tenue dans l'exécution de cette nouvelle édition du Cours de Chymie de Lemery. On souhaite que les Commençans dont on a eu principalement l'instruction en vûe dans

ce travail en retirent autant de fruit qu'on a eu deſſein de leur en procurer.

Quelque ſoit au reſte le ſort auquel eſt deſtiné le preſent Ouvrage, ſi les défauts qui s'y rencontrent peuvent occaſionner quelque critique ſolide & inſtructive, propre à avancer les progrès de la plus utile de toutes les Sciences, on ſe trouvera bien récompenſé de ſes peines par la ſatisfaction de n'avoir pas travaillé tout-à-fait inutilement pour le bien public.

PREF. DE L'AUT.

PRÉFACE
DE L'AUTEUR.

LA plûpart des Auteurs qui ont parlé de la Chymie, en ont écrit avec tant d'obſcurité, qu'ils ſemblent avoir fait leur poſſible pour n'être pas entendus ; & l'on peut dire qu'ils ont trop bien réuſſi, puiſque cette Science a été preſque cachée pendant pluſieurs ſiécles, & n'a été connue que de très-peu de perſonnes. C'eſt en partie ce qui a empêché un plus grand progrès que l'on eût pu faire dans la Philoſophie, puiſqu'il eſt impoſſible de raiſonner en bon Phyſicien, qu'on ne ſçache la maniere dont la nature ſe ſert dans ſes opérations, ce qui eſt parfaitement bien expliqué par la Chymie. Elle nous enſeigne comment les Eaux vitrioliques & métalliques ſe coagulent dans les entrailles de la terre, & font les Minéraux, les Métaux & les pierres, ſelon les diverſes matrices qu'elles rencontrent. Elle nous donne une idée ſenſible de la végétation & de l'accroiſſement des animaux, par les fermentations & par les ſublimations. Elle nous apprend par la diſtillation, comment le Soleil ayant raréfié les eaux de la Mer, les éleve en nuës, qui après diſtillent en pluies ou en roſées ; enfin par la ſéparation du pur d'avec l'impur, elle nous fait comprendre l'ordre que Dieu a obſervé dans la création de l'Univers. Si de la conſidération de l'Univers, on veut paſſer à celle de l'homme, qu'on peut appeller *le petit Monde*, il ne ſera pas difficile d'y remarquer un grand nombre d'Opérations ſemblables à celles qu'on fait dans la Chymie, comme la circulation des humeurs, les fermentations, les filtrations, les diſtillations. On peut voir par-là, combien cette Science eſt utile, & combien on doit s'efforcer de la rendre plus claire qu'elle n'a été ci-devant.

C'eſt auſſi pour ces raiſons que j'ai entrepris de mettre au

jour ce Traité, où l'on trouvera non-ſeulement la deſcription des principaux remédes chymiques par une méthode courte & facile, mais auſſi des raiſonnemens ſur pluſieurs phénoménes qui ſuivent les Opérations. Pour cet effet je diviſe mon Livre en trois parties. Dans la premiere, je traite des Minéraux; dans la ſeconde, des Végétaux; & dans la troiſiéme, des Animaux. Je fais les Remarques qui m'ont paru néceſſaires à la fin de chaque Opération, & je ne me préoccupe d'aucune opinion, qu'elle ne ſoit fondée ſur l'expérience. J'eſpere que le Lecteur qui ſçaura la Chymie, trouvera quelque choſe d'aſſez vraiſemblable dans les raiſonnemens que je propoſe, & que celui qui n'en a aucune teinture pourra s'inſtruire facilement par la lecture de ce Livre. Je tâche de m'y rendre intelligible, & d'éviter les expreſſions obſcures dont ſe ſont ſervis les Auteurs qui en ont écrit avant moi. La plûpart des noms que j'employe ſont familiers, & je ne laiſſe paſſer aucun terme de l'Art, que je ne l'explique enſuite dans les Remarques. Je n'affecte point d'être particulier dans mes Opérations : on en verra pluſieurs qui ont déjà été décrites ailleurs de la même façon, n'y ayant rien trouvé à réformer; mais on reconnoîtra auſſi que je donne des manieres d'opérer moins embarraſſées que celles qui ont été données juſqu'à préſent

TABLE DES CHAPITRES.

PREMIERE PARTIE.

SECONDE PARTIE.

CHAP.

TROISIEME PARTIE.

VERTUS DES REMEDES

Fin de la Table des Chapitres & des Vertus.

TABLE

Des Procédés nouvellement ajoûtés au Cours de Chymie de Lemery, & insérés dans le Texte de cet Ouvrage, chacun sous un Titre particulier.

FIN.

TABLE

Des principales Opérations qui sont décrites, ou dont il est fait mention dans les Notes de l'Editeur.

F I N.

APPROBATION.

J'Ai lû par ordre de Monseigneur le Chancelier un Livre intitulé, *Cours de Chymie de* M. Lemery, *augmenté par* M. Baron; & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'Impression. A Paris le 3 Septembre 1755. *Signé*, Pousse fils.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, Salut. Notre amé Jean-Thomas Herissant, Libraire à Paris, ancien Adjoint de sa Communauté, Nous a fait exposer qu'il désireroit faire réimprimer & donner au Public des Livres qui ont pour titre : *L'Histoire de France, par le Pere Daniel, avec sa continuation, par le Pere Griffet, de la Compagnie de* Jesus, *& l'Abregé de ladite Histoire : Abregé chronologique de l'Histoire & du Droit public d'Allemagne* : Le Cours de Chymie du Sieur Lemery, revu & augmenté par le Sieur Baron, Médecin, & de l'Académie des Sciences : *Les Souffrances de N. S. par le Pere Alleaume : L'Architecture pratique du Sieur Bullet, Architecte du Roi, Oeuvres Spirituelles, par le Pere Neveu, Jesuite : Le Livre de Vie, par le Pere Bonnefonds : Les Retraites Chrétiennes & Ecclesiastiques, avec les Prieres pendant la Messe, par le feu sieur Abbé Thiberge : Les Heures : L'Office tiré de l'Ecriture Sainte : L'Office de la Pénitence, & la Conduite pour la Confession & la Communion, du feu Cardinal de Noailles : La Morale du Nouveau Testament, par le Pere de la Neuville, Jesuite : L'Imitation de Notre Seigneur Jesus-Christ, avec Réflexions & Prieres, par l'Abbé Debonnaire : L'Exercice du Pénitent : Les Exercices de la Vie intérieure, par le Pere Gonnelieu : Les Colloques du Calvaire : Réflexions Chrétiennes sur les plus importantes vérités du Salut : Pratique pour se conserver en la présence de Dieu : Instruction familiere sur l'Oraison Mentale, & Instructions Chrétiennes, en forme d'Examen, par le Sieur Courbon* : s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege sur ce nécessaires. A ces Causes, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes de faire réimprimer lesdits Livres autant de fois que bon lui semblera, & de les vendre, faire vendre & débiter partout notre Royaume, pendant le temps de neuf années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. Faisons défenses à tous Imprimeurs-Libraires, & au-

tres Personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'Impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire lesdits Livres, ni d'en faire aucuns Extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse, & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que la réimpression desdits Livres sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément à la feuille imprimée attachée pour modéle sous le contre-scel des Présentes; que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725; qu'avant de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servis de copie à la réimpression desdits Livres, seront remis dans le même état où l'approbation y aura été donnée ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DE LA MOIGNON, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DE LAMOIGNON, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le Sieur de MACHAULT, Commandeur de nos Ordres, le tout à peine de nullité des Présentes; du contenu desquelles, &c. Voulons que la copie des Présentes, &c. Commandons au premier notre Huissier, ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, &c. CAR tel est notre plaisir. DONNE' à Versailles le premier jour du mois de Mai, l'an de grace mil sept cent cinquante-quatre, & de notre Regne le trente-neuviéme. Par le Roy en son Conseil. *Signé*, PERRIN.

Registré sur le Registre XIII. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 349. fol. 278, conformément aux anciens Réglemens, confirmés par celui du 28 Février 1723. A Paris, le 28 Mai 1754. Signé, DIDOT, Syndic.

CESSION.

JE soussigné, reconnois que M. d'Houry pere, Libraire-Imprimeur à Paris, est intéressé pour un tiers dans le présent Privilege, en ce qui concerne seulement la Chymie de feu M. LEMERY, augmentée par M. BARON, Docteur en Médecine, & de l'Académie Royale des Sciences. A Paris le premier Mai 1754. J. HERISSANT.

COURS



B. Audran Sculp.

COURS DE CHYMIE.

DE LA CHYMIE EN GENERAL.

LE nom de *Chymie* vient du mot Grec χυμὸς, c'est-à-dire *Suc*, ou du Verbe χέειν, qui signifie *fondre*, parce qu'elle enseigne à séparer les Substances les plus pures des Mixtes, lesquelles on appelle quelquefois *Sucs*, & qu'elle donne le moyen de mettre les corps les plus solides en fusion. Quelques-uns veulent qu'il vienne du nom Hébreu *Chema*, qui signifie *Constellation chaude*; mais cette étymologie me semble tirée de bien loin. Les Chymistes ont ajouté la particule Arabe *Al* au mot de *Chymie*, quand ils ont voulu exprimer la plus sublime, comme celle qui enseigne la transmutation des Métaux, quoiqu'*Alchymie* ne signifie autre chose que la Chymie. On l'appelle *Spargirie*, & ce mot est composé des Verbes σπᾶν & ἀγείρειν, qui signifient *séparer & ramasser*, parce qu'elle nous enseigne à séparer les Substances utiles de chaque Mixte d'avec les inutiles,

Etymologies du mot *Chymie*.

& à les rassembler. On l'appelle *Art Hermétique*, à cause de Hermès qui en est un des principaux Auteurs. On l'appelle enfin *Pyrothecnie*, de πῦρ & de τέχνη, qui signifient *Art du Feu*; car, en effet, c'est par le moyen du feu qu'on vient à bout de presque toutes les opérations chymiques. On lui donne encore différens noms; mais comme cette recherche est assez inutile, je me suis contenté d'en rapporter les principaux. La Chymie est un Art qui enseigne à séparer les différentes substances qui se rencontrent dans un mixte (*a*). J'entends par *les Mixtes*, les choses qui croissent naturellement, à sçavoir les Minéraux, les Végétaux, & les Animaux. Sous le nom de *Mineraux*, je comprends les sept métaux, les demi-métaux, les pierres, & les terres (*b*). Sous *les Végétaux*, les plantes, les gommes, les résines, les fruits, les sortes de fungus, les semences, les sucs, les fleurs, les mousses, & toutes les autres choses qui en viennent (*c*). Sous *les Animaux*, les Animaux, & ce qui leur appartient, comme leurs parties & leurs excrémens. Mais auparavant que de parler en particulier de toutes ces choses, je crois qu'il est à propos de traiter des principes de la Chymie, & de donner une idée générale des Fourneaux, des Luts, des dégrés du feu, & des termes qui pourroient causer de l'obscurité.

Définition de la Chymie.

Objets de la Chymie.

(*a*) Cette définition de la Chymie est très-imparfaite. On doit la définir une Science Pratique qui enseigne différens moyens de séparer les corps naturels les uns des autres, lorsqu'ils se trouvent mêlés & confondus en une seule masse; de rendre sensibles les substances dont ils sont composés; de purifier ces mêmes substances; de les avoir chacune à part; de les réunir pour recomposer artificiellement les corps dont elle les a tirés; de les combiner à l'infini, soit pour produire de nouveaux composés qui n'existoient pas auparavant dans la Nature, soit pour imiter part art des composés naturels. Tous les Corps naturels indistinctement qui sont renfermés dans la terre, ou qui se rencontrent à sa surface, ou qui sont dans l'atmosphere, forment l'objet des travaux de la Chymie. Les vues qu'elle se propose dans ces différentes opérations, sont tantôt de prêter à la Médecine des secours efficaces pour combattre les maladies les plus rebelles, tantôt de perfectionner certains Arts, tels que la Peinture, la Verrerie, la Teinture, l'Orfévrerie, la préparation des liqueurs fermentées, la fabrique du Savon, du Sel, &c. & de les enrichir de nouvelles pratiques plus commodes & plus utiles que les anciennes; d'autres fois, d'avancer les progrès de la Physique par la découverte de la nature & des propriétes de certaines substances, ou même par son application à rechercher quels sont les véritables principes de tous les corps naturels.

(*b*) On doit aussi comprendre dans cette classe les soufres, les bitumes, les sels naturels, les eaux, tant de la Mer, que des Fleuves, & toutes celles que l'on appelle *Eaux Minérales*.

(*c*) Telles que les huiles, les baumes, les différentes sortes de sucs liquides & concrêts, les sels essentiels.

Des Principes de la Chymie. (*a*)

Esprit universel.

LE premier principe qu'on peut admettre pour la composition des Mixtes, est un esprit universel, qui étant répandu par-tout, produit diverses choses selon les diverses matrices ou pores de la terre dans

(*a*) Quoique tout cet Article des Principes contienne plusieurs choses dont le contraire est aujourd'hui démontré, j'ai cru qu'il étoit essentiel de le conserver,

lesquels il se trouve embarrassé ; mais comme ce principe est un peu métaphysique (*b*), & qu'il ne tombe point sous les sens, il est bon d'en établir de sensibles : je rapporterai ceux dont on se sert communément.

Comme les Chymistes, en faisant l'analyse de divers Mixtes, ont trouvé cinq sortes de substances, ils ont conclu qu'il y avoit cinq principes des choses naturelles (*c*), l'eau, l'esprit, l'huile, le sel, & la terre. De ces cinq il y en a trois actifs ; l'esprit, l'huile & le sel ; & deux passifs, l'eau & la terre. Ils les ont appellés *actifs*, parce qu'étant dans un grand mouvement, ils font toute l'action du mixte : ils ont nommé les autres *passifs*, parce qu'étant en repos, ils ne servent qu'à arrêter la vivacité des principes actifs.

Principes communs.

L'esprit qu'on appelle *Mercure*, est le premier des principes actifs qui nous paroît, lorsque nous faisons l'anatomie d'un mixte : c'est

tant parce qu'il contient la doctrine des Paracelsistes & de Lemery lui-même sur les principes, & qu'en cela il peut servir un jour à l'histoire de cette partie de la Philosophie, que parce que je me suis fait une loi de donner le texte de mon Auteur dans toute son integrité, mais en me reservant la liberté de joindre un préservatif contre l'erreur, toutes les fois que j'ai cru que cela étoit nécessaire.

(*b*) Ce principe n'est rien moins que Metaphysique, & les Chymistes de nos jours en démontrent l'existence par l'expérience suivante. On imbibe des linges d'une forte lessive d'alkali fixe, & on les expose ainsi humectés à l'air libre, par exemple dans un grenier. A la suite du tems, ces linges se recouvrent d'une efflorescence saline, qui étant dissoute dans l'eau, forme par évaporation de véritables crystaux de tartre vitriolé : preuve certaine que l'acide vitriolique est répandu dans l'atmosphère, & qu'il y est toujours prêt à former des combinaisons avec les corps qu'il rencontre, pourvu qu'ils soient de nature à s'unir aisément avec lui. C'est par cette raison que les Chymistes modernes regardent l'acide vitriolique comme l'acide ou l'esprit universel, & qu'ils pensent que tous les autres acides sont autant de déguisemens de cet acide primitif.

(*c*) Rien n'est plus fautif que cette conséquence, 1°. parce qu'elle conclut du particulier au general. Or de ce que l'analyse du vin, par exemple, fournit les cinq prétendus principes dont il est ici question, il ne s'ensuit point du tout que ces mêmes principes entrent dans la composition des autres corps naturels. 2°. Parce que l'expérience nous apprend qu'il y a plusieurs corps, tels que les métaux, qui ne fournissent par l'analise aucun de ces cinq principes. 3°. Enfin, parce que l'esprit & le sel que l'on retire de différentes espéces de corps, ne se ressemblent souvent en rien, & sont au contraire quelquefois d'une nature totalement opposée, comme on peut le voir par les remarques mêmes de l'Auteur sur les principes.

Si l'on dit que par ces principes l'on veut seulement signifier que tous les corps contiennent quelque chose de volatil, qui est l'esprit, quelque chose d'inflammable, qui est l'huile, quelque chose de liquide & de soluble dans l'eau, qui est le sel, quelque chose d'humide, qui est le phlegme, quelque chose de sec & de pulverulent, qui est la terre, j'avouerai que cela est vrai de bien des corps ; mais alors on n'en pourra conclure autre chose, sinon que presque tous les corps contiennent des substances qui ont des proprietés communes, mais qui ne sont pas pour cela les mêmes êtres, qui sont même souvent d'une nature très-différente. Ce ne sera donc plus les véritables principes des corps que l'on aura assignés : l'on aura seulement donné mal-à-propos une même dénomination à des substances entre lesquelles il est aussi aisé de démontrer des differences réelles, qu'il l'est de faire voir les proprietés qui leur sont communes.

Mercure ou esprit des mixtes.

une substance subtile, pénetrante, légere, qui est plus en agitation qu'aucun des autres principes : c'est lui qui fait croître les mixtes en plus ou en moins de tems, selon qu'il s'y rencontre en petite ou en grande quantité : mais aussi par son trop grand mouvement il arrive que les corps où il abonde sont plus sujets à la corruption ; c'est ce qu'on remarque aux animaux & aux végétaux. Au contraire, la plupart des mineraux, où il est en petite quantité, semblent incorruptibles (*d*) ; il ne se peut tirer pur des mixtes, non plus que les autres dont nous allons parler : mais ou il est enveloppé dans un peu d'huile, qu'il enleve avec lui, & alors on le peut appeller *esprit volatil*, comme sont les esprits de vin, de rose, de romarin, de geniévre ; ou bien il est embarrassé dans les sels, qui retiennent sa volatilité, & alors on le peut appeller *esprit fixe*, comme sont les esprits acides de vitriol, d'alun, de sel, &c. (*e*).

Soufre ou huile des mixtes.

L'huile qu'on appelle *soufre*, à cause qu'elle est inflammable, est une substance douce, subtile, onctueuse, qui sort après l'esprit. On dit qu'elle fait la diversité des couleurs & des odeurs : selon qu'elle est disposée dans les corps, elle fait leur beauté ou leur difformité, liant les autres principes ; elle adoucit aussi l'acrimonie des sels, & en bouchant les pores du mixte, elle empêche qu'il ne s'y fasse corruption, ou par le trop d'humidité, ou par la gelée. C'est pourquoi plusieurs arbres & plantes qui abondent en huile, durent plus longtemps que les autres en verdeur, & resistent à toute la rigueur des mauvais tems. Elle se tire toujours impure des mixtes ; car ou elle est

(*d*) Ce n'est ni l'abondance de l'esprit principe dans les animaux & dans les végétaux, qui les rend susceptibles de la corruption, ni la petite quantité de ce même principe dans les mineraux, qui rend ceux-ci incorruptibles. Rien n'est plus propre au contraire à préserver les animaux & les végétaux de la corruption à laquelle ils sont sujets, que ce que l'on appelle *esprit*, en quelque sens que l'on prenne ce terme de *Chymie*. Il est de fait que les plantes qui abondent en esprit recteur ou aromatique, aussi-bien que celles qui fournissent beaucoup d'esprit acide dans leur analyse, sont celles qui tombent plus difficilement en pourriture. Un sûr moyen de mettre les substances, soit animales, soit végétales, à l'abri de la corruption, est d'employer à cet usage les esprits acides, ou les esprits ardens, tels que l'eau-de-vie & l'esprit de vin. Le vinaigre est connu de tout le monde pour un spécifique contre la pourriture. L'esprit de vin est un des principaux ingrédiens que l'on emploie dans les embaumemens. Quant aux mineraux, il en est plusieurs, surtout les sels, qui contiennent beaucoup d'esprits acides : c'est pourquoi il faut chercher une toute autre raison de la disposition naturelle qu'ont les animaux & les végétaux à tomber en putréfaction. On la trouve cette raison dans la tissure lâche & molle de ces sortes de corps, dans la grande quantité d'eau dont ils sont abreuvés, & encore dans la présence de la partie mucide & gelatineuse qui leur est propre.

Le défaut de toutes ces circonstances, qui ne se rencontrent jamais réunies dans les mineraux, explique pourquoi ces sortes de corps se conservent toujours dans le même état, & n'entrent point en pourriture.

(*e*) L'esprit de sel ne peut point s'appeller un esprit fixe ; il est tout des plus volatils ; dans la distillation, il monte presque tout en vapeurs, & aussi-tôt qu'on l'expose à l'air, il repand des fumées blanches, très-pénetrantes & très-subtiles.

mêlée avec des esprits, comme les huiles de romarin & de lavande, qui nagent sur l'eau ; ou elle est remplie de sel qu'elle entraîne dans la distillation, comme les huiles de buis, de gayac, de girofle, qui se précipitent au fond de l'eau à cause de leur pesanteur.

Le sel est le plus pésant des principes actifs ; on le tire aussi ordinairement le dernier ; c'est une substance incisive & pénetrante qui donne la consistance & la pésanteur au mixte ; il le préserve de pourriture, & il excite les diverses saveurs, selon qu'il est différemment mêlangé.

Sel des mixtes.

On divise le sel des mixtes en trois espéces, en sel fixe, en sel volatil, & en sel essentiel ; le fixe est celui qui se tire après la calcination : on fait bouillir la matiere calcinée dans beaucoup d'eau, afin que le sel s'y dissolve : on passe la dissolution par un papier gris, puis on en fait évaporer l'humidité jusqu'à ce que le sel se trouve sec au fond du vaisseau : on appelle le sel des plantes qui se tire de cette façon, *sel lixivieux.* Le sel volatil est celui qui se sublime facilement quand il est échauffé, comme le sel des animaux ; & le sel essentiel est celui qui se tire du suc des plantes par la crystallisation ; ce dernier est entre le fixe & le volatil.

Difference des sels des mixtes.

Sel lixivieux.

L'eau qu'on appelle *Phlegme* est le premier des principes passifs ; elle sort dans la distillation devant les esprits, quand ils sont fixes, ou après, quand ils sont volatils : elle ne se retire jamais pure, & il y reste toujours quelque impression des principes actifs ; c'est ce qui fait que sa vertu est ordinairement plus détersive que celle de l'eau naturelle : elle sert à étendre les principes actifs, & à moderer leur agitation.

Phlegme des mixtes.

La terre qu'on appelle *Tête morte* ou *damnée*, est le dernier des principes passifs ; elle ne peut être séparée pure, non plus que les autres, car elle retient toujours opiniâtrément quelques esprits ; & si après l'en avoir privée autant qu'on peut, on la laisse long-temps exposée à l'air, elle en reprend de nouveaux.

Tête morte des mixtes.

Remarques sur les Principes.

Le nom de *Principe* en Chymie ne doit pas être pris dans une signification tout-à-fait exacte ; car les substances à qui l'on a donné ce nom, ne sont principes qu'à notre égard, & qu'en tant que nous ne pouvons point aller plus avant dans la division des corps ; mais on comprend bien que ces principes sont encore divisibles en une infinité de parties, qui pourroient à plus juste titre être appellées *Principes.* On n'entend donc par *Principes de Chymie* que des substances séparées & divisées autant que nos foibles efforts en sont capables (*f*) :

Les Principes de Chymie ne sont pas les premiers Principes.

(*f*) Suivant cette définition, qui est très-exacte, il n'est pas possible d'admettre pour *Principes*, l'esprit, le soufre, & le sel, dont il a été parlé jusqu'ici, puisque, de l'aveu des plus habiles Chymistes, ces trois substances sont des corps très-composés. En effet, l'esprit ardent peut se résoudre en sel, en huile, en

& comme la Chymie est une Science démonstrative, elle ne reçoit pour fondement que celui qui lui est palpable & démonstratif. C'est à la vérité un grand avantage que d'avoir des principes si sensibles, & dont on peut raisonnablement être assuré. Les belles imaginations des autres Philosophes touchant leurs principes physiques, élevent l'esprit par de grandes idées, mais elles ne leur prouvent rien démonstrativement. C'est ce qui fait qu'en allant à tâtons pour découvrir leurs principes, les uns se forment un systême, & les autres un autre : mais si l'on veut approcher autant qu'il se pourra des véritables principes de la nature, on ne peut prendre une voie plus assurée que celle de la Chymie : (g) cet Art servira comme d'une échelle pour y atteindre, & la division des substances, quoique grossiere, donnera une fort grande idée de la nature & de la figure des premiers petits corps qui ont entré dans la composition des mixtes.

Sçavoir si le feu forme les Principes de Chymie.

Quelques Philosophes modernes veulent persuader qu'il est incertain que les substances qu'on retire des mixtes, & que nous avons appellées *Principes de Chymie*, résident effectivement & naturellement dans le mixte : ils disent que le feu en rarefiant la matiere dans les distillations, est capable de lui donner ensuite un arrangement tout différent de celui qu'elle avoit auparavant, & de former le sel, l'huile, & les autres choses qu'on en tire.

Ce doute paroît d'abord bien fondé ; parce qu'il est certain, comme nous le dirons dans la suite, que le feu donne beaucoup d'impression aux préparations, & que bien souvent il déguise tellement les substances, qu'elles ne sont presque plus reconnoissables de ce qu'elles étoient auparavant : mais il est facile de faire voir que, quoique le feu déguise les substances, il ne forme pas néanmoins les principes, car nous les voyons & sentons dans plusieurs mixtes avant qu'ils ayent passé par le feu. On ne peut pas nier, par exemple, qu'il n'y ait de l'huile dans les olives, dans les amandes, dans les noix, & dans plusieurs autres fruits & semences, puisque, pour en tirer, il suffit de les piler & de les mettre à la presse. La térébenthine, qui n'est qu'une huile épaisse, & plusieurs autres liqueurs grasses, se tirent par de seules incisions qu'on fait au tronc & à la racine des arbres : & qu'est-ce que la

terre & en eau : l'esprit acide se décompose en terre & en eau : l'esprit volatil est pareillement composé d'une terre très-subtile, d'une petite portion d'huile, d'un peu d'acide, & de beaucoup d'eau : l'huile, ou le soufre principe, reçoit dans sa composition de l'acide, de la terre, & de l'eau. Enfin le sel lui-même, selon Becher, Stahl, & leurs Sectateurs, est le résultat d'une combinaison intime de la terre avec l'eau ; quelques-uns y admettent aussi une portion de la matiere du feu.

(g) On pourroit peut-être reprocher aux Chymistes que cette voie que l'on vante ici comme si assurée, est souvent celle de l'erreur, puisqu'ils ne conviennent point entr'eux ni du nombre ni de la nature particuliere des principes des corps, & qu'ils ont tous recours à l'expérience pour combattre réciproquement leur systême les uns aux autres sur cette matiere. Mais il restera toujours pour constant que ce n'est qu'à l'aide de la Chymie qu'on peut, ou détruire, ou établir solidement un systême des principes des Corps.

graisse des animaux, sinon une huile ou un soufre coagulé? On ne peut pas nier non plus qu'il n'y ait du sel dans les mixtes, puisque si l'on pile une plante, qu'on l'exprime pour en tirer le suc, & que l'on laisse reposer ce suc en un lieu frais pendant quelques jours, on trouve enfin le sel figé autour du vaisseau en petits crystaux.

Je sçai bien que quelques Pyrrhoniens, ou gens qui font profession de douter de tout, disent qu'en pilant les amandes & en les exprimant, en faisant des incisions aux arbres, les parties qui composent la plante sont muës & agitées de même que par le feu, & que ce mouvement est capable d'arranger la matiere de telle sorte qu'il se fera de l'huile & du sel: mais ces sortes de raisonnemens se perdent dans leur subtilité, & il n'y a personne de bon sens qui ne voie que c'est une pure chicane; car peut-on concevoir qu'une trituration, ou une incision, soit capable de faire du sel, de l'huile, de la terre? Il y a bien plus d'apparence, & l'on peut même dire qu'il est démontré que ces substances existoient dans le mixte, & que par les incisions & les triturations on n'a fait qu'ouvrir la porte pour leur donner passage.

Sçavoir si les mixtes ont été composés des principes de Chymie.

D'autres attaquent les principes de Chymie d'une maniere un peu différente: ils avouent que les substances sont dans les mixtes naturellement, à peu près comme on les retire; mais ils disent qu'on n'a point de preuve que ces mixtes ayent été composés de ces mêmes substances-là qu'on appelle *Principes*, ni que ces substances ayent été tirées du suc de la terre en cette forme; qu'il se peut faire que le sel, le souphre, &c. ont été formés dans les fermentations & dans les autres élaborations naturelles qui sont arrivées au mixte pendant son accroissement; & ils concluent de là qu'on ne peut pas dire ces substances *Principes*, puisqu'on ne sçait pas si les mixtes en ont été composés.

Mais puisque nous voyons que les terres qui servent de matrice aux mixtes, sont empreintes de sel, de souphre, & des autres substances de la nature de celles que nous trouvons dans ces mixtes-là, & que nous n'appercevons rien autre chose qui puisse avoir servi à leur composition, il est comme indubitable qu'ils en ont été composés.

On demeure bien d'accord que les fermentations, ou les autres élaborations qui se sont faites dans les mixtes, ont donné aux principes quelques arrangemens ou dispositions qu'ils n'avoient pas, mais elles ne les ont pas formés.

On ne retire pas les Principes de tous les mineraux.

On trouve aisément les cinq principes dans les animaux (*h*) & dans les végétaux, mais on ne les rencontre pas avec la même facilité dans les mineraux (*i*): il y en a même quelques-uns, comme l'or

(*h*) C'est mal-à-propos que l'Auteur avance ici que l'on trouve aisément les cinq Principes dans les Animaux. Il est démontré au contraire que l'on ne peut en retirer que quatre, sçavoir l'huile, le sel, la terre, & l'eau, & que la sorte d'esprit que l'on retire des matieres animales, n'est autre chose que du sel volatil résous dans du phlegme, dont il est très-aisé de le dépouiller par la distillation; ce qui le fait paroître alors sous une forme concrete.

(*i*) Il n'y a aucune sorte de mineral qui fournisse les cinq prétendus principes dans son analyse, si l'on en excepte les bitumes, & encore ne retire-t-on

& l'argent, desquels on ne peut pas en tirer deux, ni faire aucune séparation, quoi que nous disent ceux qui recherchent avec tant de soin les sels, les souphres, & les mercures de ces métaux. Je veux croire que tous les principes entrent dans la composition de ces mixtes, mais il n'y a pas de conséquence que ces principes soient demeurés en leur premier état, & qu'on les en puisse retirer; car il se peut faire que ces substances qu'on appelle *Principes*, se soient tellement embarrassées les unes dans les autres, qu'on ne les puisse séparer qu'en brisant leurs figures. Or ce n'est qu'à raison de leurs figures qu'elles peuvent être dites *sels*, *souphres*, & *esprits*. Si vous mêlez, par exemple, un esprit acide avec le sel de tartre, ou avec quelqu'autre alkali, les pointes de l'acide s'embarrassent de telle sorte dans les pores du sel, que si par la distillation vous voulez séparer l'esprit acide, comme il étoit auparavant, vous n'y parviendrez jamais; il aura perdu presque toute sa force, parce que ses pointes étant brisées (*k*) dans l'es-

point d'autre sel de ces matieres, que celui qui fait partie de ce que l'on appelle l'esprit acide de ces sortes de substances. A l'égard des métaux, il est hors de doute qu'aucun d'eux ne contient pas même un seul des cinq principes tant vantés; du moins il n'y a jusqu'ici aucune experience décisive qui constate cette existence. On ne manquera pas d'objecter que Becher & Stahl ont reconnu dans les metaux un principe terreux, ou plutôt trois sortes de terre, dont ils ont appellé la premiere *terre vitrifiable*, qu'ils regardoient comme la base du métal, & ce qui lui donnoit de la consistance, du poids & de la dureté; la seconde, *terre inflammable*, ou *phlogistique*, qu'ils ont dit être ce qui donne la couleur aux metaux; & la troisiéme, *terre mercurielle*, à laquelle ils ont attribué la proprieté de rendre les metaux ductiles & malléables. On pourra ajouter que ces trois terres tiennent chacune lieu d'un des cinq principes ordinaires; que la terre mercurielle est l'esprit ou le mercure des substances métalliques, la terre inflammable leur soufre ou leur huile, & la terre vitrifiable leur terre damnée ou tête morte. A tout cela je réponds qu'il seroit trop long de discuter ici ce qu'il peut y avoir de défectueux dans le Systême de Becher & de Stahl, comme je me propose de le faire dans une Dissertation particuliere sur les Principes des Corps. Je me contenterai pour le présent de faire observer que le nom de *terre*, qu'il a plu assez mal-à-propos à Becher de donner à différens principes qu'il a cru reconnoître dans les metaux, ne démontre en aucune maniere l'identité de ces principes avec ceux que le commun des Chymistes a coutume de donner pour tels. J'ajoute que la terre mercurielle est quelque chose d'absolument chimerique, que la terre vitrifiable n'a aucun rapport avec le principe terreux des animaux & des végétaux, & qu'enfin la terre inflammable, qui est à la vérité un principe commun aux trois regnes, ne peut point être appellée *soufre* dans le même sens que les Chymistes prennent ordinairement l'huile, ou le soufre principe.

(*k*) Ce brisement des pointes de l'acide est une pure supposition dont il est facile de faire voir le faux dans l'exemple même rapporté par l'Auteur: il n'y a pour cela qu'à saouler du sel de tartre avec de l'esprit de nitre. En mettant ce mélange à évaporer, on aura des aiguilles de nitre regeneré; que l'on fasse ensuite la distillation de ce nitre avec l'intermede de la terre glaise, ou de quelqu'aurte matiere vitriolique, on retirera un esprit de nitre tout semblable à celui qu'on avoit employé d'abord, & que l'on peut faire reservir à la même opération, & dégager ensuite de la même maniere. On peut repeter ainsi cette récomposition & décomposition du nitre tant de fois qu'on le jugera à propos, & l'on reconnoîtra que l'esprit de nitre n'éprouve aucune altération, & qu'il resort toujours le même de la combinaison dans laquelle on l'avoit fait entrer.

sont

fort qu'elles auront fait, elle n'auront pû conserver la figure aussi pénetrante qu'elles l'avoient. Tout le Monde sçait que le verre est fait par le sel ; mais parce que le feu en a changé les figures, il ne fait plus aucune des actions qu'a coutume de faire le sel, & il est même comme impossible d'en tirer un véritable sel par la Chymie (*l*).

On ne peut tirer de sel du verre.

Il y a trois sortes de liqueurs qu'on qualifie du nom d'*Esprit* dans la Chymie ; l'esprit des Animaux, l'esprit ardent des végétaux, & l'esprit acide.

Trois sortes d'esprit.

Le premier, comme l'esprit de corne de cerf, n'est qu'un sel volatil résous par un peu de phlegme, comme il sera prouvé au Traité des Animaux. Le second, comme l'esprit-de-vin, l'esprit de geniévre, l'esprit de romarin, est une huile exaltée, comme il sera dit en parlant des vins ; & le dernier, comme l'esprit de vinaigre, l'esprit de tartre, est un sel essentiel acide résous en liqueur par la fermentation & par le feu, comme on le fera voir en parlant du vinaigre & de la distillation du tartre. On appelle cette derniere sorte d'esprit *Sal fluor*, parce qu'en effet ce n'est qu'un sel fluide.

Ces trois sortes de liqueurs comprenant tout ce qu'on appelle *Esprit* (*m*), on se passeroit fort bien de ce principe en Chymie ; car puisque l'esprit qu'on retire des Animaux n'est qu'un sel résous par un peu de phlegme, que l'esprit-de-vin n'est autre chose qu'une huile exaltée, & l'esprit acide qu'un sel fluor, on n'appercevra dans ces liqueurs autre chose que de l'huile, des sels de différente nature, & de l'eau : desorte que l'esprit ou le mercure des Chymistes est une chimere qui ne sert qu'à embrouiller les Esprits, & à rendre la Chymie difficile à comprendre ; car on eût fort bien pu appeller ces liqueurs de leurs noms propres, afin de faire d'autant plus facilement concevoir les principes dont elles sont composées. Ainsi, qui est-ce qui a empêché qu'on ait appellé sel volatil résous, ce qu'on nomme esprit des Animaux ; huile exaltée, les liqueurs qui viennent des huiles ; & sel fluor, les acides ? Par-là on eût pu se passer d'un principe imaginaire, & rendre la Chymie plus intelligible.

On se passeroit bien d'admettre l'Esprit pour principe.

(*l*) Il sembleroit par ce que l'Auteur dit ici, que le verre est indestructible, & ne peut point se décomposer. Cependant Boerhaave rapporte d'après Vanhelmont, que si l'on fait entrer en fusion ensemble une partie de verre, & trois parties d'alkali fixe bien caustique, la masse qui en résulte peut se fondre dans l'eau ; & qu'en cet état si l'on y ajoute un acide concentré qui s'empare du sel alkali, le sable & les cailloux qu'on avoit fait entrer dans la fabrique du verre, se précipitent sous la forme d'une poudre.

(*m*) Il y a une quatriéme espéce d'esprit, que l'on nomme *Esprit recteur* ; c'est une substance très-subtile, très-tenue, très-volatile, miscible avec l'eau, avec l'esprit de vin & avec l'huile ; elle est d'une nature très-difficile à connoître autrement que par ses effets. C'est elle qui constitue la partie aromatique des plantes odorantes ; c'est à elle qu'est dûe la vertu narcotique des plantes assoupissantes ; c'est elle qui dans les animaux donne à leur transpiration ce caractere propre à chacun de leur individu, qui fait qu'un chien reconnoît, à l'odeur seule, tout le chemin que son Maître a fait, quelque long qu'il puisse être, & parvient enfin à le trouver entr'un millier d'autres hommes, avec lesquels il est confondu dans une Place publique.

Mais il n'eſt pas poſſible de changer un nom qui a été comme attaché à ces liqueurs depuis ſi long-temps ; tout ce que je peux faire ici, c'eſt d'expliquer, comme j'ai fait, ce qu'on entend par le mot d'*Eſprit*, afin d'éviter les équivoques.

Il n'y a que l'huile dans le mixte que nous puiſſions dire inflammable, & elle l'eſt d'autant plus, que les ſels avec qui elle ſe trouve intimement liée, ont été plus ou moins ſpiritualiſés ; car ce que nous avons appellé eſprit dans l'huile, n'eſt qu'un ſel eſſentiel ou volatil : ce ſel n'eſt pas inflammable de ſoi, mais il ſert à raréfier & à exalter les parties de l'huile pour les rendre plus ſuſceptibles de mouvement, & par conſéquent de l'inflammation ; tout de même que quand nous mêlons du ſalpêtre avec une matiere graſſe ou huileuſe, cette matiere prend feu bien plus facilement que quand elle eſt ſeule, quoique le ſalpêtre ne ſoit pas inflammable, comme nous le prouverons par la ſuite. Nous avons des exemples de ce que je dis dans l'eſprit-de-vin, dans l'huile de térébenthine, & dans toutes les autres liqueurs inflammables, car ce ne ſont que des huiles ſubtiliſées, & rendues æthérées par le moyen des ſels volatils qu'elles contiennent ; les bois mêmes, & les autres parties des végétaux, ont beaucoup de ſel ſemblable au ſalpêtre ; ce ſel étant étroitement uni avec l'huile de ces mixtes, les rend plus faciles à enflammer qu'ils ne ſeroient s'ils en étoient privés ; les graiſſes ſont remplies d'un ſel volatil acide qui abonde dans toutes les parties des Animaux : la cire, la réſine, & enfin toutes les matieres les plus inflammables, ſont empreintes d'un ſel acide, eſſentiel ou volatil.

Le ſel volatile aide à enflammer l'huile.

Je dis que le ſel qui excite l'inflammabilité des huiles, doit être volatil ou eſſentiel ; car s'il étoit fixe, il produiroit un effet tout contraire ; il tempéreroit en quelque façon le grand mouvement des parties de la matiere inflammable, & c'eſt ce que nous voyons arriver quand on jette du ſel marin (*n*) dans le feu pour l'éteindre. Le ſouphre commun nous en fournit encore un exemple : ce mixte eſt compoſé d'une partie véritablement ſulphureuſe ou huileuſe (*o*), & d'une autre partie ſaline ou acide fixe ; ce qu'on reconnoît par l'anatomie qu'on en fait : la partie huileuſe prend feu, & elle s'exalteroit comme les autres huiles par une grande flamme blanche, mais la partie acide lui étant comme un fardeau qui l'empêche de s'élever, elle ne peut jetter qu'une petite flamme bleue ; & une preuve de ce que je dis, c'eſt que ſi vous mêlez du ſalpêtre avec ce ſouphre, parce que l'acide volatil du ſalpêtre volatiliſera les ſels du ſouphre, il s'élevera une flamme blanche avec grande violence, comme je le ferai remarquer dans l'opération du ſel polycreſte.

Le ſel fixe empêche l'inflammabilité de l'huile.

(*n*) Cela eſt contraire à l'expérience, qui fait voir qu'un moyen d'animer un feu de charbon, lorſqu'il n'eſt pas aſſez vif, eſt de jetter deſſus un peu de ſel marin ; ce qui augmente la flamme, & la fait durer plus long-temps.

(*o*) Il n'entre aucune ſorte d'huile dans la compoſition du ſouphre commun. Le celebre Stahl a démontré que ce minéral n'étoit compoſé que d'acide vitriolique, & de phlogiſtique, ou de la matiere du feu, unis fortement enſemble : c'eſt ce que j'aurai occaſion d'expliquer plus en détail dans les Notes ſur le Chapitre du Souphre.

Quoiqu'on ne puisse pas tirer l'huile parfaitement pure du mixte, & qu'on la trouve toujours accompagnée de phlegme & de sel, il n'y a pas lieu de douter qu'il n'y en ait une qui soit le principe de l'inflammabilité; car ni le phlegme, ni le sel étant seuls, ou séparés de cette huile, ne sont jamais inflammables.

Principe de l'inflammabilité.

Plusieurs liqueurs sont appellées *huiles* improprement, comme l'huile de tartre faite par défaillance, l'huile de vitriol, l'huile d'antimoine: la premiere n'est qu'un sel alkali résous par l'humidité de l'air: la seconde est la partie de l'esprit de vitriol la plus forte & la plus caustique, & la derniere est un mêlange d'esprit acide & d'antimoine.

Liqueurs improprement appellées *huiles*.

Pour le sel, je croirois qu'il y en a un dont tous les autres sont composés, & je penserois qu'il se fait, lorsqu'une liqueur acide coulant dans les veines de la terre s'embarrasse & s'incorpore insensiblement dans les pores des pierres qu'elle dilate & attenue; ensuite par une fermentation & une coction de plusieurs années, il se forme un sel qu'on appelle en Latin, *sal fossile*; & il y a beaucoup de vraisemblance en cette opinion, puisque du mêlange des acides avec quelque matiere alkaline, nous retirons tous les jours par la Chymie une substance semblable à du sel: or la pierre est un alkali (*p*). On peut ajoûter que la fermentation, ou la coction qui se fait dans la pierre pendant un long-temps, acheve de lier, de digerer, & en un mot de perfectionner l'acide avec les parties de la pierre, pour en faire un sel.

Premier sel naturel.

On trouve des mines & des rochers de ce sel fossile, qu'on appelle *gemma* à cause de sa transparence, en plusieurs lieux, comme dans la Catalogne, dans la Pologne, dans la Perse, dans les Indes: il est tout-à-fait semblable à celui dont nous nous servons pour nos alimens, lequel on appelle *sel marin*; desorte qu'on pourroit dire que les eaux de la mer n'ont pris leur salure que d'un sel *gemma* qu'elles ont dissous (*q*). De plus, il y a grande apparence qu'il en soit du fond & des environs de la mer à peu près comme de la surface de la terre, qu'il s'y trouve des montagnes, des rochers, des différentes terres, & par conséquent des mines inépuisables de sel en un million d'endroits,

Origine du sel gemme.

Origine du sel marin.

(*p*) On peut bien dire que la pierre est une matiere alkaline, en tant que, de même que les alkalis, elle absorbe les acides, & forme avec eux des concrétions salines; mais on ne peut pas dire simplement que la pierre est un alkali, parce que ce terme est consacré pour désigner une espéce particuliere de sel. D'ailleurs, le mot de *pierre* est pris ici dans un sens trop vague: il est des pierres d'une infinité d'espéces; les Chymistes en distinguent deux classes générales; l'une est celle des pierres qui, poussées à la derniere violence du feu, se vitrifient, & on les nomme *pierres vitrifiables*: toutes les pierres de cette classe résistent à l'action des acides, & par conséquent ne peuvent point être dites des alkalis: la seconde classe générale des pierres est celle des *pierres non fusibles*, qui n'entrent jamais en fusion, quelque fort que soit le feu auquel on les expose, mais qui se calcinent seulement, comme on dit, & se réduisent en une véritable chaux. Ces pierres donnent prise sur elles aux acides; ainsi on peut les regarder comme des matieres d'une nature alkaline, ou plutôt absorbante, pour parler plus exactement.

(*q*) Ce sentiment ne peut se soutenir qu'en démontrant la communication des eaux de la mer avec les mines de sel gemme, qui se rencontrent en différens endroits de la terre. Or c'est ce qu'il ne paroît pas possible de démontrer.

que ce sel ait été dissous dans la mer, & qu'il l'ait rendue salée (r).

Il se peut aussi que les eaux qui, après avoir lavé plusieurs terres salées, se vont perdre dans la mer depuis un si long-temps par une infinité de canaux souterreins, ayent beaucoup contribué à cette salure (s).

Ce qui confirme ma pensée, c'est quon trouve des Lacs en Italie, en Allemagne, en Egypte, aux Indes, & en plusieurs autres lieux, qui sont devenus salés, parce que les eaux qui s'y déchargent ont passé au travers des mines de sel.

Sel des fontaines.

On voit aussi des fontaines & des puits (t) donner un sel semblable à celui qu'on appelle *sel gemme*, parce que leurs eaux ayant traversé des lieux remplis de ce sel, en ont fondu & en ont entraîné avec elles une partie.

Objection.

Je ne doute pas que plusieurs n'opposent à cette opinion, que la mer étant d'une si grande & si vaste étendue, tout le sel dont nous avons parlé ne semble pas être suffisant pour la saler.

Réponse.

Pour répondre à cette objection, je dis que la difficulté qu'on a de comprendre que la mer prenne sa salure du sel de la terre, vient de ce qu'on ne voit pas la quantité des mines de sel, comme on voit l'étendue des eaux de la mer; mais si l'on considere que la terre en est remplie en des millions d'endroits, & qu'il s'en décharge incessamment dans la mer, il y aura lieu de comprendre que la terre contient assez de sel pour rendre la mer salée, quoiqu'il lui en demeure toujours une grande quantité.

D'ailleurs, il seroit très-difficile d'expliquer, suivant la maniere dont nous voyons que se forment les sels, par quelle autre voie celui de la mer auroit pu être fait, l'eau seule n'est pas capable de le former; quand le Soleil l'échaufferoit perpétuellement de ses rayons, il faut une proportion d'acide & de terre joints ensemble, qui ne se rencon-

(r) Ceci n'est qu'une pure supposition qui n'est appuyée d'aucune preuve, & imaginée par l'Auteur à dessein de rendre raison de la salure des eaux de la mer; explication qu'il pouvoit d'autant mieux se dispenser de donner, qu'elle est tout-à fait déplacée dans l'occasion présente. Cependant puisqu'il en est question, je remarquerai tout simplement qu'il n'est pas plus difficile de concevoir, que les eaux de la mer ayent été créées toutes salées, qu'il ne l'est de croire qu'elles étoient d'abord douces & insipides, & de se donner ensuite la torture pour expliquer d'où leur vient le sel qu'elles tiennent en dissolution. D'ailleurs, je ne vois pas pourquoi l'on s'occupe tant à rechercher la cause de la salure des eaux de la mer, pendant qu'on n'a pas la même inquiétude pour trouver d'où vient le bitume de ces mêmes eaux.

(s) Cette conjecture est des plus mal fondée; car quand même le petit nombre de lacs salés que l'Auteur rapporte ici en preuve, auroient leur décharge dans la mer, ce qui n'est point prouvé, cette petite quantité d'eau salée doit être comptée pour rien, si l'on la compare avec la prodigieusement immense quantité d'eau douce que tous les fleuves de l'Univers pris ensemble restituent à la mer sans la moindre interruption. Il en faut donc revenir nécessairement à dire que les eaux de la mer ne sont salées, que parce qu'elles ont été créées telles.

(t) Les plus fameux que l'on connoisse en Europe, sont ceux de Salins en Franche-Comté, & ceux de Hall en Saxe. Nous avons sur les puits de cette derniere Ville une excellente Dissertation de M. Hoffmann.

tre point dans la mer pour pouvoir faire un sel, mais qui se rencontre en plusieurs lieux de la terre. On doit donc conclure que le sel de la mer prend son origine de la terre (*u*).

On peut faire encore une autre objection (*x*); c'est que la mer recevant tous les jours de nouveau sel, elle devroit aussi augmenter tous les jours en salure, ce qui ne nous paroît pourtant pas.

Autre objection.

Je réponds, que s'il entre beaucoup de sel dans la mer, il en sort aussi grande quantité par évaporation, car les vagues se choquant les unes contre les autres avec autant de rapidité & de violence qu'elles font, elles volatilisent & exaltent une partie de leur sel; ce sel s'étant répandu dans l'air, & étant chassé par le vent avec les nues, retombe sur les terres, & il les peut rendre fertiles en beaucoup d'endroits; il peut même, en y recevant de nouvelles matrices, s'y amasser, s'y fixer, y former des mines de sel gemme, puis être entraîné derechef par les eaux dans la mer, ou dans les fontaines, ou dans les lacs; & de cette maniere on doit concevoir qu'il s'en est fait une perpétuelle circulation depuis que le Monde est Monde.

Réponse.

Circulation naturelle du sel de la mer.

Le salpêtre différe des sels dont nous venons de parler, seulement en ce qu'il a plus d'esprits (*y*); desorte que quand on veut prendre la peine d'en exalter une partie, ce qui reste est de la même nature du sel gemme (*z*). On me pourroit objecter que le salpêtre se trouve dans les lieux où l'on n'a vu couler aucune liqueur acide; mais personne ne peut

(*u*) Je pense au contraire qu'il est beaucoup plus facile de prouver, ou du moins qu'il est plus naturel de conjecturer que le sel de la terre, ou le sel gemme, tient son origine de la mer. Ce qui m'autorise à penser ainsi, est que nous avons un grand nombre de preuves parlantes que la mer a changé de lit, & que les terreins qui sont aujourd'hui découverts, ont servi autrefois d'assiette aux eaux de la mer. Or, de même que la mer, en se retirant, a laissé par-tout des vestiges de son ancienne présence, comme cela se voit par les coquillages sans nombre que l'on trouve dans tous les Pays du Monde dans les terreins les plus éloignés de la mer, on peut croire par analogie que cet élément aura déposé en differens endroits ces masses de sel que nous retrouvons aujourd'hui dans les terres. On dira peut-être que les eaux en se retirant, ont dû entraîner avec elles le sel dont elles étoient chargées; mais qui est-ce qui empêche de croire qu'une partie des eaux de la mer en se retirant, se soit trouvée arrêtée dans des bas fonds, où elle aura séjourné jusqu'à ce que la chaleur du Soleil en ayant procuré l'évaporation, le sel qu'elle tenoit en dissolution se soit précipité, & ait formé des mines de sel gemme. Au reste, je le repete, je ne donne ceci que pour une conjecture.

(*x*) Cette objection disparoît dès-là qu'il n'est point prouvé que la terre fournisse tous les jours de nouveau sel à la mer. Par conséquent il est inutile, pour répondre à cette difficulté, d'avoir recours, comme le fait l'Auteur, à l'évaporation du sel de la mer, & à une circulation naturelle de ce sel; prétention insoutenable, & détruite par l'expérience. Il n'y a qu'à mettre une dissolution de sel marin en distillation, on n'en retirera jamais qu'un phlegme insipide, à quelque degré que l'on pousse le feu.

(*y*) Le salpêtre différe du sel gemme & du sel marin, non pas en ce qu'il a plus d'esprits, mais en ce que son esprit ou son acide est d'une nature particuliere, & si différente de l'esprit acide du sel marin, que celui-ci ne peut pas dissoudre l'argent immédiatement, ce que l'esprit de nitre fait très-aisément. Il en differe encore par sa base, qui est un alkali fixe, bien différent de celui qui sert de base au sel marin.

(*z*) On est persuadé aujourd'hui avec raison que ce sel est du sel marin, qui

douter qu'il n'y ait dans l'air un acide capable, quoiqu'insensible, de pénétrer les pierres & les terres, puisqu'on remarque tous les jours que les terres dont on a tiré le sel aussi exactement qu'on a pu, en reprennent de nouveau, & augmentent de poids considérablement lorsqu'elles ont demeuré quelque temps exposées à l'air : la liqueur même dont je viens de parler, qui coule dans la terre, ne peut avoir reçu son acidité que de cet esprit acide de l'air, qui se résout en certains lieux plus facilement qu'en d'autres, à cause de la fraîcheur, ou d'une autre disposition qu'il y trouve.

Origine du salpêtre.

Je crois donc que le salpêtre est formé dans les pierres & dans les terres par l'acide de l'air (*a*), de la même maniere que le sel gemme est formé dans les mines par la liqueur acide, & que cet acide de l'air ayant insensiblement pénetré les pierres, s'y fixe & fait un sel semblable dans le commencement au sel gemme; mais qu'ensuite de nouveaux esprits acides volatils s'y accrochent, s'y mêlent, & le rendent entre volatil & fixe. C'est aussi pour cette raison qu'on retire beaucoup de salpêtre des vieilles masures; car ayant demeuré long-temps exposées à l'air, elles en ont reçu l'esprit en plus grande quantité que les autres pierres; on en retire aussi de la terre des caves, & de plusieurs autres lieux que le Soleil n'échauffe point, parce que l'esprit de l'air se trouve confondu avec le salpêtre, sans faire aucune partie de son essence, puisque lorsqu'on l'en a separé, le salpêtre n'en est que plus pur, & beaucoup meilleur à la plupart des usages ausquels on le destine, & surtout à faire la poudre à canon.

(*a*) On a reconnu que la formation du salpêtre est bien différente de ce que l'Auteur en dit ici. Il est bien vrai que l'acide de l'air, ou l'esprit universel, contribue beaucoup à cette formation, mais non pas en faisant d'abord avec les pierres qu'il pénetre un sel gemme, qui devienne salpêtre par l'addition de nouveaux acides. Si cela étoit, il seroit aisé de faire du salpêtre artificiellement, en unissant quelque acide au sel marin. Or il est certain qu'on ne parviendroit par là qu'à décomposer le sel marin, si cet acide étoit le vitriolique ou le nitreux, & que si l'on employoit à cela l'acide marin, on auroit seulement un sel marin surchargé d'acides, sans que la nature de ce sel fût changée en celle du salpêtre. C'est donc d'une toute autre maniere que l'acide de l'air contribue à la formation du salpêtre, sçavoir en se combinant avec les sels volatils, que la putréfaction developpe dans les matieres animales & végétales, privées de vie, & exposées à l'air libre, & en recevant de la part de ces sels fétides & huileux un caractere spécifique, qui le constitue acide nitreux, & le met en état de former avec ces mêmes sels un sel ammoniacal nitreux, qui se décompose, soit par la rencontre fortuite d'un alkali fixe, soit lorsqu'on lui présente à dessein ce même alkali, comme il se pratique ordinairement dans la fabrique du salpêtre, en faisant passer sur des cendres la lessive des platras qui tient en dissolution le sel ammoniacal nitreux dont on vient de parler. Dans cette décomposition, l'alkali volatil devient libre, & se dissipe en l'air, tandis que l'acide nitreux s'engage dans l'alkali fixe, & forme avec lui de veritable salpêtre. A l'égard du sel marin que l'on retire dans la fabrique du salpêtre, & que les Ouvriers appellent *le grain*, il doit son origine aux aliments qui ont servi de nourriture aux Animaux, dont les parties, ou les excrémens, ont donné lieu, en se pourrissant, à la formation du salpêtre; car il est de fait qu'un grand nombre de ces aliments contient du sel marin, & que ce sel ne souffre aucune altération en passant dans le corps des Animaux, puisqu'on le retire de leur urine entierement semblable au sel marin ordinaire.

se résout facilement par la fraîcheur & par l'humidité. Je dirai encore quelque chose sur cette matiere en parlant des opérations qui se font sur le salpêtre.

Origine de plusieurs sels naturels.

Les vitriols, les aluns, & tous les autres sels qui se trouvent naturellement dans la terre, peuvent être expliqués suivant le même principe; car selon que les liqueurs acides rencontrent des terres diversement composées, il se forme différentes sortes de matieres.

Ce qui rend les terres fertiles.

Toutes les terres étant empreintes d'un sel acide, comme nous avons dit, il n'est pas difficile à concevoir que le sel qu'on trouve dans les végétaux, leur ait été communiqué par la terre qui les a produits; car leur accroissement ne peut provenir que d'un suc salé de cette terre, qui ayant développé la semence par la fermentation, s'insinue & se filtre dans les fibres qui composent la plante, & si on laisse reposer les terres quelques années entre plusieurs autres de culture, c'est afin qu'elles puissent conserver & retenir le sel qui leur est incessamment fourni par l'acide de l'air; le fumier même & les autres choses qui sont dites vulgairement engraisser les terres, ne les rendent plus fertiles que par leur sel. On ne doit pas aussi s'étonner beaucoup de ce que les terres sablonneuses & pierreuses demeurent incultes, puisque l'acide de l'air n'y peut être lié & retenu en assez grande quantité pour les rendre capables de produire comme les autres. Il y a néanmoins à observer qu'on trouve des terres qui demeurent infertiles par la trop grande quantité de sel qu'elles contiennent, & qu'on est obligé de mettre du sable sur celles d'Egypte après le décroissement du Nil, si l'on veut qu'elles produisent; parce que ces terres étant si remplies de sels, que leurs pores en sont bouchés, au lieu d'exciter la fermentation dans les semences, elles les fixent & appésantissent si bien, qu'elles ne peuvent point avoir le mouvement libre pour se raréfier & pour pousser leur tige; mais quand on y mêle du sable, on divise & on étend le sel, ensorte que n'ayant plus autant de force qu'il en avoit pour fixer la semence, elle se fermente, & jette sa plante. On peut voir par là qu'une trop grande quantité de sel est pour le moins autant nuisible pour la fertilité de la terre, qu'une trop petite, & qu'il en est de même des terres comme des autres matieres fermentables qui se fermentent par le moyen d'une médiocre quantité de sel qui y est mêlé, mais desquelles on interrompt la fermentation quand on y en ajoûte beaucoup.

Les terres sablonneuses & pierreuses sont incultes, & pourquoi.

Les terres trop remplies de sel sont infertiles, & pourquoi.

Le moyen de les rendre fertiles.

Les sels fixes acides empêchent la végétation.

De plus, toute sorte de sel n'est pas propre à rendre les terres fertiles, il faut que ce soit un sel volatil, ou approchant du salpêtre, qui serve à la végétation, un sel fixe y seroit nuisible; & l'on a vu quelquefois que les terres qui devoient produire, ne produisoient rien, parce qu'on y avoit jetté du sel marin: la raison en est, que ce sel fixe empêchoit la fermentation qui s'y feroit faite.

Les cendres des végétaux rendent les terres fertiles, & pourquoi.

Il arrive néanmoins que les cendres des végétaux, quoiqu'elles soient remplies de sel fixe, ne laissent pas de rendre la terre fertile; & c'est ce que les Laboureurs reconnoissent fort bien en certains pays, où

les terres font trop maigres pour produire long-temps fans y être excitées : car ils font bruler de temps en temps une grande quantité de bois & de mottes de terre, & ils en répandent les cendres fur les terres : or ce n'eft qu'à caufe du fel lixivieux qui eft dans ces cendres, que la terre eft rendue meilleure.

Mais c'eft toujours par la même raifon, car le fel fixe des végétaux qui fe tire de la cendre, étant un fel poreux, comme nous le dirons dans la fuite, il fe mêle fort bien avec les efprits ou fels acides de l'air, & fe convertit facilement en falpêtre ; de même que quand nous mêlons de l'efprit de falpêtre avec un fel alkali, il s'en fait un falpêtre.

Quant au fel marin, il fe pourroit faire que par un long efpace de temps qu'il auroit demeuré dans les terres, il fe lieroit peu à peu à l'efprit de l'air, & que, s'étant volatilifé par ce moyen, il ferviroit à rendre les terres fertiles ; mais comme ce fel eft très-compacte & très-refferré en fes parties, la volatilifation en feroit fort longue, & cependant la fermentation feroit empêchée dans les terres, enforte qu'elles demeureroient incultes (*b*).

Le fel volatil fulfureux naturel fert beaucoup à la végétation.

Il y a beaucoup d'apparence que le fel volatil ou falpêtreux fe lie dans les terres avec une fubftance fulphureufe ou graffe qui eft continuellement pouffée par une chaleur fouterreine vers la furface de la terre. Ce mélange de fel volatil & de foufre peut beaucoup fervir à expliquer la végétation ; car tout de même qu'ayant mêlangé du foufre avec du falpêtre, la matiere eft bien plus difpofée à s'exalter par la chaleur, que fi le falpêtre & le foufre étoient féparés : ainfi la partie graffe ou bitumineufe de la terre étant mêlangée avec le falpêtre dont toutes les terres font remplies, la chaleur fouterreine les fera élever bien plus facilement que fi le fel étoit feul. Mais voyons ce qui doit arriver de cette exaltation pour la production des plantes.

Une partie de ce fel fulfureux dont nous venons de parler, trouvant de la femence dans la terre en s'élevant, il s'y attache, & y excite la fermentation ; c'eft-à-dire, qu'ayant ramolli les parties de cette femence, il la difpofe à fe développer. Or il eft conftant, & l'on en a été convaincu par le moyen des microfcopes, que chaque grain de femence contient la plante en petit avec toutes fes parties ; ce développement donc ne fe fait que parce que les fels fulfureux entrant par les pores de la racine de cette petite plante, & s'infinuant par leur volatilité tout le long des fibres qui la compofent ; ils font épanouir ce qui étoit auparavant confus à notre égard.

Ces fels n'entrent point par le haut de la plante pour venir vers la

(*b*) Ce que l'Auteur dit ici du fel marin, n'eft point conforme à l'expérience, qui nous apprend que ce fel eft tout auffi propre à la végétation de certaines plantes, que le falpêtre l'eft à celle de certaines autres plantes. Il y a quantité de plantes, telles que les graminées, les légumineufes, les fucus, les algues, les foudes, qui contiennent du fel marin tout formé : il y en a d'autres, telles que la bourache, la buglofe, la pariétaire, le pourpier, &c. qui contiennent du falpêtre tout fait. Il y en a auffi plufieurs dans lefquelles on peut démontrer l'exiftence de ces deux fortes de fel.

racine

racine (c), quoique la racine soit quelquefois en haut, & la tige en bas, parce que les pores de la tige ne sont pas d'une figure propre pour les recevoir, au lieu que ceux de la racine y sont disposés.

La volatilité de ces sels fait aussi que la tige, quoiqu'elle soit en bas, se releve, & suit leur pente qui est de monter toujours, & c'est ce qui étendant & allongeant les fibres de la plante, la fait croître jusqu'à une certaine hauteur.

D'où vient l'huile des végétaux.

Il y a apparence que cette substance grasse de la terre s'insinuant avec le sel, comme nous avons dit, fait l'huile du mixte, car nous voyons que les matieres qui sont les plus propres à rendre les terres capables de produire, sont remplies de sel volatil & d'huile, comme le fumier, les urines, les plantes pourries.

Comment le sel agit pour conserver les corps.

Il est bon de remarquer ici, que le sel agit autrement que l'huile pour empêcher la fermentation ou la corruption de la matiere avec laquelle on le mêle: car non-seulement il en bouche les pores ensorte que l'air n'y peut entrer; mais il s'y insinue, & s'y tient fiché par ses parties pointues, faisant comme autant de petits pilotis qui arrêtent le mouvement & la raréfaction; c'est pourquoi les viandes & les autres choses qu'on sale pour les conserver, demeurent toujours fermes & compactes.

Le sel essentiel est naturel.

On retire des végétaux trois sortes de sels, un sel acide, appellé *essentiel* (d), un sel volatil, & un sel fixe; le premier est quelquefois semblable au salpêtre, & d'autres fois au tartre, selon qu'il est plus ou moins rempli de terre: ce sel se tire du suc de la plante, comme nous avons dit; car après avoir exprimé & purifié ce suc, on le met dans un vaisseau en un lieu frais pendant quelques jours, sans le remuer, & le sel s'y crystallise tout au tour; on peut dire que ce sel acide est le véritable sel qui étoit dans la plante, puisque les moyens qu'on a employés en le tirant, sont naturels & incapables de changer sa nature. Mais on n'en peut pas dire de même des deux autres sels; car eu égard à la violence du feu dont on s'est servi pour les faire, & aux effets qu'ils

(c) Cela n'est pas généralement vrai. Il est des arbres, tels que les pins, les sapins, & tous les coniferes, qui ne profitent jamais mieux que dans des terreins secs, arides, sablonneux, & brûlés par l'ardeur du Soleil. D'ailleurs, ces arbres ont très-peu de racines, rélativement à l'étendue de leurs tiges & de leurs branches. Il est donc prouvé que ces sortes d'arbres qui contiennent beaucoup de résines, & par conséquent de sels, en ont tiré la plus grande partie de l'atmosphère, par le moyen des vaisseaux absorbans qui s'ouvrent sur toute l'étendue de leur surface.

C'est encore un fait bien constant, & rapporté par M. Hales dans sa Statique des végétaux, que les saules, les sureaux, les ronces, les vignes, ne laissent pas de croître, quoiqu'on les replante dans une situation renversée; ensorte que leurs branches fassent la fonction de racines, & leurs racines celle de branches.

(d) Tous les sels essentiels ne sont pas des sels acides, il y en a plusieurs qui sont des sels moyens, ou neutres, c'est-à-dire, composés d'un sel alkali & d'un sel acide saoulés l'un par l'autre. Ce que l'Auteur ajoûte, que le sel essentiel est quelquefois semblable au salpêtre, est une preuve de ce qu'on avance ici; car le salpêtre est un véritable sel neutre, & non pas un sel acide.

produisent, il y a grande apparence qu'ils ont été déguisés par le feu (*e*), comme nous dirons dans la suite.

Sel volatil des plantes.

Le second sel, ou le sel volatil des plantes, se tire ordinairement des semences ou des fruits fermentés ; il ne differe, quand il est encore dans le végétal (*f*), d'avec le sel essentiel, qu'en ce qu'ayant été élevé plus haut que lui par les esprits, il s'est rendu plus volatil. La fermentation qu'on excite dans les fruits qui ont été pilés, aide fort aussi à volatiliser le sel, car elle le met en agitation, & elle lui donne beaucoup plus de disposition à se détacher qu'il n'avoit ; mais il arrive que dans la grande circulation, ou dans le perpetuel mouvement où est ce sel, il se mêle si bien avec les huiles dont les fruits & les semences sont remplis, qu'on ne peut l'en séparer par la crystallisation du suc, comme l'on sépare celui qu'on retire des autres parties de la plante : il faut donc avoir recours au feu. On distille par la cornue le fruit ou la semence qui contient le sel volatil, comme nous dirons en son lieu ; il en vient premierement de l'eau, puis une huile, & enfin on augmente le feu très-fortement, pour faire sortir dans le récipient un sel très-piquant, désagréable à l'odorat, & qui s'envole facilement. Il est apparent que le feu a changé ou procuré quelque chose à ce sel, car quand il étoit dans la plante, il n'avoit aucune odeur qui approchât de celle qu'il a apportée de la distillation : mais ce qui montre encore qu'il s'est fait un déguisement, c'est que ce sel étant mêlé avec un acide, il paroît en même temps une ébullition ou une effervescence qui dure jusqu'à ce que le sel ait été tout-à-fait pénétré, ce qui ne lui arrivoit point quand il étoit dans son état naturel. La facilité avec laquelle ce sel s'éleve par l'action du feu, lui a fait donner le nom d'alkali volatil, pour le discerner de l'alkali fixe, duquel nous parlerons dans la suite. Les Chymistes ont voulu que ce sel volatil alkali fût dans la plante comme on le retire ; c'est-à-dire, qu'ils ont mis ce sel pour une espéce différente qui étoit cachée sous l'acide, & qui ne s'est manifestée que lorsqu'on l'a développée par le feu : mais cette opinion n'est prouvée par aucune expérience à laquelle on puisse ajoûter foi ; car quelqu'anatomie qu'on fasse de la plante, sans se servir du feu, on n'y voit qu'un sel acide. On me dira sans doute que les moyens dont on se sert pour

Le sel volatil est déguisé par le feu.

Sel volatil alkali des plantes.

(*e*) Cela n'a pas lieu pour le sel volatil que fournissent les plantes cruciferes, & entr'autres la graine de moutarde : ce sel existe tout formé dans la plante, comme on peut s'en assûrer en versant du vinaigre bien fort sur de la graine de moutarde qu'on aura écrasée auparavant : il se produira une vive effervescence, telle qu'en produit toujours le mêlange d'un acide avec un alkali.

(*f*) Le sel volatil ne se rencontre jamais tout fait dans les végétaux, si ce n'est dans quelques espéces de plantes de la classe des cruciferes, comme je viens de le remarquer, dont il est le véritable sel essentiel ; dans toutes les autres plantes il n'existe aucun sel volatil : ce n'est qu'à l'aide de la fermentation, comme le dit l'Auteur, ou plutôt de la putréfaction, que l'on vient à bout de produire cette espéce de sel, qui se forme des débris du sel essentiel de la plante ; mais dans l'un & l'autre cas, le sel volatil ne ressemble en rien à ce que l'Auteur appelle un sel essentiel, puisque, selon lui, ce dernier sel est acide, au lieu que le sel volatil est un véritable alkali.

anatomiser les plantes jusques dans leurs sels, sont trop foibles quand ils ne sont pas aidés du feu, qui est le grand disséquant : mais si l'on veut considérer sans préoccupation comment le feu agit, on avouera qu'il détruit & confond la plûpart des choses qu'il disseque, & qu'il n'y a pas lieu de croire qu'il rende les substances en leur état naturel, principalement quand il est poussé avec une force pareille à celle qu'il faut pour tirer ce sel. Ainsi je ne vois pas qu'il y ait de nécessité de multiplier ici les espéces, en admettant plusieurs sortes de sels dans la plante, & je crois avec plus de vraisemblance que le sel volatil alkali est une partie du sel acide essentiel dont nous avons parlé, qui ayant été premierement volatilisé, & ensuite pressé par la violence du feu, a entraîné avec lui une portion d'huile brûlée, & une matiere terrestre calcinée. Cette huile brûlée est ce qui a rendu ce sel si désagréable à l'odeur, & la matiere terrestre avec laquelle il s'est intimement uni, la fait changer de nature en rompant ses pointes (*g*), & en le faisant plus poreux qu'il n'étoit. C'est cet élargissement de pores qui rend ce sel si susceptible des impressions de la liqueur acide, & qui cause l'effervescence ; car les pointes de l'acide qui sont dans une agitation perpétuelle, entrent dans les pores de ce sel, & n'y trouvant pas une liberté entiere de se mouvoir, elles en écartent & en rompent les parties avec violence, pour avoir leur mouvement libre. Il se peut faire aussi que cette chaux ou terre calcinée ait retenu des particules de feu, & que les pointes de l'acide ayant commencé à ouvrir les pores du sel, ces petits corps de feu, qui sont dans un mouvement impétueux, poussent précipitamment, en brisant toutes leurs petites prisons, & que ce soit là la cause de la violente ébullition (*h*) qui arrive. Ceux qui sont préoccupés des opinions des anciens Chymistes, auront peut-être peine à goûter ce sentiment nouveau : mais je m'assûre que si l'on se donne la peine d'examiner de près ce que j'ai dit, & de faire des expériences sur les sels des plantes, on trouvera que mon raisonnement approche assez près de la vérité.

Pourquoi le sel volatil est fétide & alkali.

Le dernier sel, ou le sel fixe des plantes, reste joint avec la partie terrestre après la distillation des autres substances. On retire la matiere de la cornue, & on la calcine à feu ouvert, afin de la purifier de la suie qui la rend noire ; puis on tire un sel par la lessive, comme nous avons dit : ce sel est appellé fixe, en comparaison des autres, parce que le feu ne le fait pas sublimer.

Sel fixe des plantes.

Il est à remarquer qu'à cause qu'on tire beaucoup de cette espéce de

L'origine du mot Alkali.

(*g*) J'ai déjà fait observer ce qu'on devoit penser de cette rupture des pointes acides, & je pense avoir démontré qu'il n'arrive rien de tel. A la vérité, un sel acide peut s'engager plus ou moins dans des matieres étrangeres, & recevoir par-là différentes modifications qui ne changent rien à son essence ; mais il est toujours possible, soit à l'Art, soit à la Nature, de le faire sortir d'une combinaison tel qu'il y étoit entré, pour le faire reservir de nouveau à une semblable combinaison.

(*h*) La véritable cause de cette effervescence qui arrive dans le mêlange d'un acide avec cet alkali, est le dégagement de l'air qui étoit contenu dans l'un & dans l'autre de ces sels. C'est ce dont il n'est plus possible de douter, après les ingénieuses expériences rapportées par M. Hales dans sa Statique des Végétaux.

sel d'une plante qu'on appelle *Kali*, & en François *Soude*, on a donné par similitude le nom d'*Alkali* au sel fixe de toutes les plantes ; & que parce qu'en mêlant une liqueur acide avec ce sel, il se fait une effervescence, on a appellé *alkali* tous les sels volatils ou fixes, & toutes les matieres terrestres qui fermentent avec les acides.

On ne retire point de sel des matieres alkalines.

Les Chymistes ont assûré, sans toutefois beaucoup de fondement, que dans ces matieres terrestres, dans les métaux, dans les coraux, dans les perles, & généralement dans tous les corps qui fermentent avec les acides, il y avoit un sel alkali caché qui est un des principes de la fermentation : c'est pourquoi ils ont appellé ces mixtes, des *alkalis* : mais comme l'on ne peut retirer de ces mixtes-là aucun sel qui puisse prouver cette opinion, & qu'il n'y a rien d'ailleurs qui m'oblige à la recevoir, il me sera permis aussi d'imaginer tout autrement qu'ils n'ont fait ; & il me semble qu'en prenant justement le contraire de ce qu'ils ont établi, je réussirai mieux dans mes explications.

Le sel rendu alkali par le feu.

Suivant donc toujours mon principe, je crois que bien loin que l'ébullition de l'acide avec les matieres terrestres vienne d'un sel alkali qu'on prétend être dans ces matieres, les matieres terrestres au contraire sont elles-mêmes les alkalis (*i*), & que les sels ne le sont point ordinairement, s'ils n'ont été poussés par le feu, & réduits en forme de chaux. J'ai prouvé, en parlant du sel volatil, que le feu changeoit extrêmement les substances ; & comme j'ai montré qn'il y avoit lieu de croire qu'il n'y a qu'une espéce de sel dans la plante, & que le sel volatil est un déguisement fait par le feu, je poursuivrai de même, & je dirai qu'il n'y a point de sel alkali fixe dans la plante (*k*), mais que par la calcination le feu a

(*i*) Tous les Chymistes sont d'accord aujourd'hui à ne donner le nom d'*alkali* qu'à des matieres vraiment salines, tels que tous les sels que l'on retire des cendres des végétaux, & à n'appeller que substances absorbantes toutes les matieres terreuses qui font effervescence avec les acides. Ces expressions sont beaucoup plus correctes ; & l'on évite par-là de confondre sous une même dénomination des substances totalement différentes en nature.

(*k*) Ce sentiment est celui de tous les Chymistes ; ce qui me surprend d'autant plus, qu'il est très-facile, selon moi, de se convaincre de l'existence d'un alkali fixe dans les plantes. Il suffit pour cela de faire réflexion que le sel essentiel de plusieurs plantes est un véritable salpêtre ; or il est incontestable que ce sel contient un alkali fixe tout formé : par conséquent on peut assurer que l'alkali fixe que fournissent certaines plantes, est une suite de la décomposition qui est arrivée au sel neutre que contenoient ces plantes, & dans lequel ce sel alkali servoit de base à l'acide nitreux. Je sçai que certains Chymistes prétendent prouver que les végétaux ne contiennent point d'alkali fixe tout formé, parce que les plantes qui en fournissent le plus par la combustion, n'en donnent plus du tout, lorsqu'avant de les brûler on les a dépouillées de tout leur sel par plusieurs ébullitions ; mais ce raisonnement est par trop singulier pour mériter une attention sérieuse, car il prouve pour le moins autant que l'on a enlevé par là à la plante le sel fixe tout formé qu'elle contenoit, qu'il prouve qu'on ne lui a enlevé que les matériaux qui devoient servir à la formation de ce sel. Je pense donc qu'il est tout-à-fait démontré qu'il existe dans les plantes un alkali fixe tout formé, quoiqu'il ne soit pas tout développé, & qu'il ne se manifeste pas par ses propriétés, de même que l'acide vitriolique existe dans les vitriols, dans l'alun, & dans le soufre, quoique les liens qui le retiennent dans ces différentes sortes de corps, ne lui permettent pas de se faire connoître par

fixé une portion du sel acide essentiel avec des terrestréités qui ont rompu le plus subtil de ses pointes, & l'ont rendu poreux & en forme de chaux ; c'est à cause de ces pores que cette espéce de sel se liquéfie si facilement quand on l'expose à l'air. Mais afin d'éclaircir cette matiere, il faut considerer le plus exactement que nous pourrons ce que c'est qu'Acide & Alkali.

Comme on ne peut pas mieux expliquer la nature d'une chose aussi cachée que l'est celle d'un sel, qu'en attribuant aux parties qui le composent des figures qui répondent à tous les effets qu'il produit, je dirai que l'acidité d'une liqueur consiste dans des particules de sel pointues, lesquelles sont en agitation ; & je ne crois pas qu'on me conteste que l'acide n'ait des pointes, puisque toutes les expériences le montrent ; il ne faut que le goûter pour tomber dans ce sentiment : car il fait des picottemens sur la langue semblables ou fort approchans de ceux qu'on recevroit de quelque matiere taillée en pointes très-fines ; mais une preuve démonstrative & convaincante que l'acide est composé de parties pointues, c'est que non-seulement tous les sels acides se crystallisent en pointes, mais toutes les dissolutions de matieres différentes, faites par les liqueurs acides, prennent cette figure dans leur crystallisation. Ces crystaux sont composés de pointes différentes en longueur & en grosseur les unes des autres, & il faut attribuer cette diversité aux pointes plus ou moins aigues des différentes sortes d'acides. C'est aussi cette différence en subtilité de pointes qui fait qu'un acide pénétre & dissout bien un mixte qu'un autre ne peut pas raréfier : ainsi le vinaigre s'empreint du plomb, que les eaux-fortes ne peuvent dissoudre ; l'eau-forte dissout le mercure, & le vinaigre ne le peut pénétrer ; l'eau-regale est le dissolvant de l'or, & l'eau-forte n'y fait point d'impression : l'eau-forte au contraire dissout l'argent, & elle ne touche point à l'or, & ainsi du reste.

Définition de l'Acide.

Différens acides.

Pour ce qui est des alkalis, on les reconnoît quand on verse de l'acide dessus (*l*), car aussi-tôt, ou peu de temps après, il se fait une effervef-

Définition de l'Alkali.

tous les signes qui le caractérisent lorsqu'il est en liberté. Mais ce qui leve tous les doutes sur cette question, c'est que les Kalis, & quelques autres espéces de plantes, fournissent par la combustion un alkali d'une nature particuliere, & tout-à-fait semblable à la base du sel marin contenu abondamment dans ces sortes de plantes. Or si l'alkali fixe étoit un produit du feu, pourquoi toutes les plantes ne donneroient-elles pas le même alkali fixe ?

(*l*) Ce signe, pour reconnoître un alkali, est des plus infidéle, 1°. parce que les acides font effervescence avec plusieurs matieres qui ne sont pas des alkalis, & qui même n'ont rien de salin, comme avec les métaux & les terres absorbantes. L'huile de vitriol fait aussi effervescence avec l'eau, qui certainement ne peut point être dite un alkali, à moins qu'on ne veuille confondre les choses les plus différentes. 2°. Parce qu'il y a de véritables alkalis, qui dans certaines circonstances ne font aucune effervescence avec les acides ; par exemple, l'esprit volatil du sel ammoniac, dégagé par l'intermede de la chaux, se mêle paisiblement avec l'huile de vitriol, & sans que ce mêlange produise la moindre agitation tumultueuse. Il est donc necessaire d'avoir recours à un autre signe qui caractérise plus particulierement ce que c'est qu'un sel alkali. On le trouve ce signe dans la réunion de toutes, ou du moins du plus grand nombre des propriétés suivantes dans un même sujet. Ces propriétés sont, 1°. d'avoir une saveur

cence violente, qui dure jusqu'à ce que l'acide ne trouve plus de corps à raréfier. Cet effet peut faire raisonnablement conjecturer que l'alkali est une matiere composée de parties roides & cassantes, dont les pores sont figurés de façon que les pointes acides y étant entrées, elles brisent & écartent tout ce qui s'oppose à leur mouvement, & selon que les parties qui composent cette matiere, sont plus ou moins solides : les acides trouvant plus ou moins de résistance, ils font une plus forte ou une plus foible effervescence (*m*). Ainsi nous voyons que l'effervescence qui arrive en la dissolution du corail, est bien moins violente que celle qui se fait en la dissolution de l'argent.

Différens alkalis.

Il y a autant de différens sels alkalis, comme il y a de ces matieres qui ont des pores différens, & c'est la raison pourquoi un acide fera fermenter une matiere, & n'en pourra pas faire fermenter une autre ; car il faut qu'il y ait de la proportion entre les pointes acides & les pores de l'alkali.

L'Alkali étant ainsi établi, on n'aura pas besoin de recourir à une espéce de sel imaginaire de la plante pour expliquer l'effervescence (*n*), & l'on concevra facilement que si le sel alkali est rempli d'une matiere terrestre qui le rende poreux comme les autres alkalis, il doit exciter l'effervescence. On peut ajoûter ici ce que j'ai dit en parlant des sels volatils, que les parties du feu sortant des pores du sel alkali où elles avoient été renfermées dans la calcination, contribuent beaucoup à faire cette effervescence ; & en effet, lorsqu'on jette un acide de vitriol ou de l'eau-forte sur un sel alkali, il se fait une aussi forte ébullition, que si l'on jettoit cette liqueur sur du feu.

Sel salé.

Quant à ce qu'on appelle sel salé, c'est un mêlange d'acide & d'alkali, ou plutôt un alkali saoulé & rempli d'acide.

Les sels acides sont par fois alkalis.

Les sels acides ne bouillonnent que rarement avec les liqueurs acides, parce que leurs pores étant fort petits, les acides ordinaires ne les peuvent point pénétrer ; mais il se rencontre quelquefois des acides dont les pointes sont assez fines & proportionnées pour trouver une entrée dans les petits pores de ces sels, & pour y faire leurs secousses. Alors ces sels, quoiqu'acides, peuvent être dits *alkalis* à l'égard de ces sortes d'acides (*o*). C'est ce qui arrive au sel marin, qui est acide ; car

urineuse, âcre & brûlante : 2°. de changer en verd les couleurs bleues des végétaux : 3°. de faire effervescence avec les acides : 4°. de former avec ces mêmes acides, lorsqu'il en est chargé, d'autant qu'il en peut prendre, des sels moyens ou neutres dont les crystaux ont des figures régulieres : 5°. enfin de précipiter les terres & les substances métalliques dissoutes par des acides. Chacune de ces propriétés en particulier ne fait qu'un signe fort équivoque d'alkalicité, mais lorsqu'elles se rencontrent seulement deux ou trois dans un corps, qui d'ailleurs est soluble dans l'eau, on peut affirmer sans craindre de se tromper, que ce corps est un véritable sel alkali.

(*m*) J'ai déja fait observer que cet effet n'étoit produit que par le dégagement de l'air contenu dans l'acide, & dans les corps que l'on mêle avec lui.

(*n*) *Voyez* la Note précédente, & la Note *h* de la page 19.

(*o*) On peut juger par la définition que j'ai donnée plus haut du sel alkali, de ce qu'on doit penser de cette idée de l'Auteur. Elle suppose mal-à-propos qu'on doit regarder comme alkali tout ce qui fait effervescence avec les acides ; suppo-

quoiqu'il ne bouillonne point ni avec l'esprit de sel, ni avec l'esprit de nitre, ni avec l'esprit d'alun, ni avec l'esprit de vitriol, si vous le mêlez avec de l'huile de vitriol bien forte, il se fera effervescence. On peut donc dire que les sels acides sont alkalis l'un à l'égard de l'autre, parce que n'y ayant point de corps qui ne soit poreux, & se trouvant des acides d'une subtilité extraordinaire, il y en aura peu qui ne soient pénétrables.

Fermentation de la pâte.

La fermentation qui arrive à la pâte, au moût, & à toutes les autres choses semblables, est différente de celle dont nous venons de parler, en ce qu'elle est bien plus lente : elle est excitée par le sel acide naturel de ces substances, lequel se dégageant & s'exaltant par son mouvement, raréfie & éleve la partie grossiere & huileuse qui s'oppose à son passage, d'où vient qu'on voit la matiere se soulever.

La raison pour laquelle l'acide ne fait point fermenter les choses sulfureuses avec tant de bruit & tant de promptitude qu'il fait fermenter les alkalis, c'est que les huiles sont composées de parties pliantes qui cedent à la pointe de l'acide, comme un morceau de laine ou de coton céderoit à des aiguilles qu'on pousseroit dedans (*p*).

Il y a encore à remarquer, que l'acide & l'alkali se détruisent tellement dans leur combat (*q*), que quand on a versé peu à peu autant d'acide qu'il en faut pour pénétrer un alkali dans toutes ses parties, il

tion absolument contraire à l'experience. S'il y a donc des acides qui font effervescence avec d'autres acides, comme on en a un exemple dans l'huile de vitriol & l'esprit de sel, ce n'est point parce que ces acides sont alkalis l'un par rapport à l'autre ; cela dépend d'une toute autre cause, sçavoir, de la disposition que l'acide vitriolique bien concentré a à s'unir avec l'eau partout où il en rencontre, comme cela arrive lorsqu'on le mêle avec l'esprit de sel ; cela est si vrai, que ce même acide vitriolique produit un pareil mouvement d'effervescence avec de l'eau commune ordinaire : & quand il seroit vrai que certains acides sont alkalis par rapport à d'autres acides, l'exemple du sel marin rapporté par l'Auteur ne pourroit jamais entrer en preuve de cette verité : car il n'est aucun Chymiste qui ne soit persuadé aujourd'hui que le sel marin est un sel neutre parfait, qui ne donne dans les expériences aucun signe d'acide ni d'alkali, quoiqu'il soit composé de l'un & de l'autre de ces sels, exactement saoulés l'un par l'autre. L'huile de vitriol concentrée fait à la verité effervescence avec le sel marin, mais c'est en opérant la décomposition de ce sel, comme nous le verrons dans la suite, & en dégageant l'esprit de sel, qui se fait sentir à l'odorat, à mesure que l'acide vitriolique s'empare de la base alkaline du sel marin, avec laquelle il fait effervescence.

(*p*) Cette explication est d'autant plus inutile, qu'on peut s'inscrire en faux contre le fait, puisqu'il est constant que l'esprit de nitre fumant fait une effervescence si violente avec les huiles essentielles, & les baumes naturels, que la rapidité de ce mouvement enflamme le mêlange.

(*q*) Cette destruction mutuelle de l'acide & de l'alkali est quelque chose de tout-à-fait chimérique. On peut séparer ces substances l'une d'avec l'autre, & les avoir entiérement semblables à ce qu'elles étoient avant d'être combinées ensemble. Le nitre va nous servir d'exemple. Veut-on en retirer l'alkali qui lui sert de base ? On le fait détonner avec la poudre de charbon, & ce qui reste est un véritable alkali fixe, qu'on nomme vulgairement *nitre fixé par les charbons*, qui peut servir à regénérer du salpêtre, étant saoulé d'acide nitreux. Veut-on au contraire dégager l'acide nitreux d'avec l'alkali fixe qui le lie, & avec lequel il forme le salpêtre ? On mêle ensemble du nitre & de la terre glaise, ou une matiere vitriolique quelconque, & en poussant ce mêlange à la distillation, on fait élever des vapeurs rouges, qui se

n'est plus alkali, quoique vous le laviez pour le priver d'acide, parce qu'il n'a plus les pores disposés comme il avoit : & l'acide rompt ses pointes, ensorte, principalement dans les alkalis bien compactes, que quand on le veut retirer, il a perdu presque toute son acidité, & il retient seulement une âcreté ; mais le soufre ou l'huile étant composé de parties mollasses & rameuses, ne fait que lier l'acide ; ensorte qu'on le peut retirer de plusieurs matieres sulphureuses à peu près comme il y étoit entré.

Sel volatil des animaux.

Les Animaux nous donnent deux sortes de sels, un volatil, & l'autre fixe ; le premier s'y rencontre en plus grande quantité que l'autre, parce que les Animaux abondent en esprits, qui circulant incessamment, le volatilisent ; ce sel est peu différent du sel volatil des semences & des fruits, lequel se tire comme lui par la cornue ; il en a l'odeur, le goût, & les vertus en approchent fort ; il se conserve plus long-temps sec, parce qu'il a enlevé plus de sel fixe que l'autre. Quant au sel fixe, on en tire très-peu, & en plusieurs Animaux il ne s'en rencontre point du tout ; on le retire comme le sel fixe des plantes : ces deux sels sont alkalis.

On ne trouve point de sel alkali dans les animaux qui n'ont point passé par le feu.

On ne trouve dans les parties ni dans les sucs des Animaux qui n'ont point enore passé par le feu, aucun sel qui puisse être appellé *alkali* ; nous y remarquons bien une sérosité salée, mais ce sel est acide (*r*), c'est un sel qui vient sans doute des alimens dont l'Animal s'est nourri. Or comme nous avons montré qu'il n'y avoit dans les terres ni dans les végétaux qu'un sel acide (*s*), nous pouvons dire qu'il en est de même dans les Animaux, & d'autant plus que nous n'en trouvons point d'autre dans leur état naturel (*t*) ; les sels alkalis qu'on en tire ne sont qu'un déguisement du sel acide fait par le feu, qui y mêle des matieres terrestres en la même disposition que nous avons dit en parlant des alkalis des plantes ;

condensent & se rassemblent dans le récipient en une liqueur acide qui est un véritable esprit de nitre avec lequel on peut reproduire du nitre, en le réunissant à un alkali semblable à celui d'avec lequel on vient de le séparer. D'où il suit que l'acide & l'alkali ne cessent pas d'être chacun en particulier ce qu'ils étoient d'abord, quoique le nouveau corps composé qui résulte de leur union n'ait aucune des propriétés appartenantes à ces deux sels.

(*r*) Ce sel est un sel neutre ammoniacal, & la sérosité en question, celle du sang, par exemple, ne donne aucune marque d'acide ni d'alkali. Il est bien vrai que les matieres animales fournissent la plupart dans leur analyse un vrai sel marin, qui vient des alimens dont l'animal s'est nourri, mais ce sel n'est point acide, comme l'Auteur l'a pensé : c'est un sel exactement neutre, c'est-à-dire formé par la saturation parfaite d'un acide & d'un alkali l'un par l'autre.

(*s*) Cela n'a point été démontré ; on a fait voir au contraire dans les Notes précédentes, que les végétaux contiennent non-seulement un acide, mais encore un alkali fixe tout formés, qui sont combinés ensemble sous la forme de sel neutre.

(*t*) Le sel que contiennent les animaux dans leur état naturel, est un sel ammoniacal, si l'on en excepte les Fourmis, les Abeilles, & quelques autres Insectes portant un aiguillon, qui contiennent un sel acide tout développé. Pour ce qui est de l'acide que donne le lait en vieillissant, aussi-bien que le bouillon fait avec le suc des animaux, ce sel ne doit être regardé que comme un produit de la fermentation qui arrive à ces matieres lorsqu'elles sont abandonnées long-temps à elles-mêmes, ou exposées à un certain dégré de chaleur.

plantes ; mais comme dans les Animaux il y a plus de mouvement à proportion que dans les semences, les esprits exaltent presque tout le sel ; c'est ce qui fait qu'on trouve moins de sel fixe dans les Animaux que dans les plantes (*u*).

On trouve des matieres alkalines dans les Animaux.

Il faut pourtant observer qu'il se rencontre dans les Animaux des matieres terrestres qu'on peut appeller *des alkalis* (*x*), parce qu'elles font précipiter des corps dissous par des liqueurs acides : ainsi nous voyons que l'urine bien chaude fait précipiter avec ébullition le mercure dissous par l'esprit de nitre, ce qui ne peut venir que des matieres terrestres de l'urine, lesquelles étant en grande agitation par la chaleur, rompent les pointes de l'esprit de nitre ; & l'on ne doit pas attribuer cet effet au sel naturel de l'urine, puisqu'il fait précipiter en d'autres opérations des matieres dissoutes par des alkalis, par exemple le soufre dissous par la chaux est précipité par l'urine.

Mais supposé qu'il se rencontrât quelquefois du sel alkali dans les Animaux, il en faudroit attibuer l'origine à la circularion, qui auroit pu mêler intimément des matieres terrestres dans les pores du sel acide, & le rendre poreux, comme il se fait par le feu.

Quant à ce que plusieurs disent que la bile fait effervescence comme un alkali, quand on jette dessus un acide, c'est faute de l'avoir expérimenté, car on n'y remarque d'abord aucune effervescence. Je ne veux pas néanmoins dire que l'acide n'excite point dutout de fermentation dans la bile, dans le sang, & dans plusieurs parties du corps, car il en peut exciter très-souvent ; mais c'est de la même maniere qu'il le fait dans le moût, dans la biere, & dans les autres liqueurs semblables. J'ai expliqué cette sorte de fermentation.

De la coagulation du lait.

Il ne faut pas omettre de parler de la coagulation qui se fait dans le lait après une fermentation excitée, ou par la chaleur, ou par un acide qu'on verse dessus.

Il me semble qu'il n'est pas besoin de supposer ici un sel alkali qui fermente avec l'acide de cette liqueur, comme plusieurs font, pour expliquer cet effet, puisque si l'on considere la composition naturelle

(*u*) La moindre quantité de terre qu'il y a dans les animaux que dans les végétaux, la plus grande subtilité de cette même terre, & en même temps l'abondance des parties grasses & huileuses que contiennent les matiéres animales, ce qui dispose les matieres salines & terreuses à se volatiliser, sont la véritable cause pour laquelle on retire moins de sel fixe des animaux, que des plantes.

(*x*) Cela ne prouve point du tout que les animaux contiennent des alkalis tout développés, puisqu'il y a plusieurs substances, soit salines, soit terreuses, qui précipitent des dissolutions métalliques faites par des acides. Les terres absorbantes sont de ce nombre, aussi-bien que le sel marin, quoiqu'il soit bien certain que ces matieres ne sont point des alkalis, suivant ce que nous en avons remarqué plus haut. Ainsi lorsque l'urine précipite le mercure dissous dans l'esprit de nitre, ce n'est point parce que les matieres terreuses qu'elle contient, rompent les pointes de l'esprit de nitre ; j'ai démontré plus haut l'impossibilité de cette rupture : mais le sel marin de l'urine est seul la cause de cette précipitation, non-obstant que dans d'autres occasions il fasse précipiter le souphre dissous par la chaux, qui, pour le remarquer en passant, n'est point un alkali, comme l'Auteur se l'imagine.

du lait, on verra que ce n'eſt qu'une ſubſtance graſſe qui ſurnage un ſerum, & qui n'y étant mêlée que ſuperficiellement par l'intermede de quelque quantité de ſel, eſt en état de s'en ſéparer dès que ce ſel a acquis un peu plus d'agitation qu'il n'en avoit par la fermentation, ou qu'on augmente ſa force par un acide qui eſt de ſa même nature. Ainſi, quand une chaleur d'Eté, ou celle du feu, a excité l'acide du lait à ſe mouvoir, ou qu'on en a verſé deſſus, les pointes de l'acide écartent la ſubſtance graſſe pour avoir leur mouvement libre dans le ſerum, & font ramaſſer en forme de caillé tout ce qu'il y avoit de beurre & de fromage dans le lait. Or il ne faut pas s'étonner que ce caillé ſe précipite, principalement quand on a verſé de l'acide ſur le lait, puiſqu'outre la péſanteur qu'il a acquiſe en s'accumulant, une partie des pointes acides s'y mêle, & en augmente le poids ; car, ſelon que l'acide qu'on a jetté ſur le lait eſt plus ou moins fort, le caillé ſe précipite plus ou moins.

On me dira peut-être que l'acide étant toujours la cauſe de la coagulation du lait, il n'y a guéres d'apparence qu'un ſel de la même nature ſoit capable de faire l'union du ſerum avec la partie graſſe.

Mais il faut remarquer ici, qu'encore qu'il y ait de l'acide dans le lait (comme on n'en peut pas douter, puiſqu'il s'aigrit en vieilliſſant) cet acide eſt comme lié & naturellement embaraſſé dans les parties rameuſes de l'huile, enſorte qu'il y perd ſon mouvement, & qu'il ne peut agir qu'en rendant l'huile plus raréfiée & plus propre à ſe mêler avec le ſerum ; c'eſt auſſi du mêlange proportionné de ce ſel, de l'huile & du ſerum, que ſe forme la partie graſſe ou caſéeuſe du lait.

En voici ſuffiſamment pour ſoutenir ce que j'ai avancé, qu'il n'y avoit qu'un ſel acide dans la Nature, duquel les autres ſels prennent leur origine, & que le ſel alkali n'exiſte point naturellement dans le mixte. On goûtera encore mieux mon raiſonnement dans les opérations de Chymie dont je vais donner la deſcription, & l'on verra qu'avec ce principe, que je puis dire le plus naturel & le plus débarraſſé de tous ceux qu'on a donnés juſqu'à préſent, je rendrai des raiſons aſſez ſenſibles de pluſieurs phénoménes qui étoient inexplicables à ceux qui ſuivent les principes communs. Paſſons aux princpes paſſifs.

Remarques ſur les principes paſſifs. Le phlegme qui ſe rencontre dans les mixtes, eſt une portion de l'eau dont la terre étoit imbue, qui eſt entrée dans leur compoſition naturelle avec les autres principes : il ſert beaucoup pour l'accroiſſement de ces mixtes, car non-ſeulement il rend les principes actifs coulans & en état de s'inſinuer dans tous les pores de la matiere, mais auſſi, en tempérant leur agitation, il empêche qu'ils ne ſe diſſipent ; à la vérité, quand il ſe rencontre en grande quantité dans le mixte, il affoiblit beaucoup les principes, enſorte qu'ils paroiſſent comme noyés, mais on les revivifie par la Chymie.

Le phlegme contient toujours un des principes actifs. Ce phlegme ſeroit comme de l'eau commune, ſi le feu par le moyen duquel on le ſépare, n'élevoit & n'y confondoit toujours inſéparablement une petite portion des principes actifs ; c'eſt ce qui fait qu'il retient quelque vertu du mixte dont il eſt tiré.

Le phlegme eſt le principe qui ſort le premier dans la diſtillation des mixtes dont les ſubſtances actives ſont bien unies & bien liées, comme dans le vitriol, dans le nitre, dans les viperes, dans la corne de cerf, dans le tartre, dans les plantes qui ne ſont point odorantes, parcequ'il ſe trouve détaché, & que le feu le pouſſe avec facilité, comme le plus léger; mais il ne ſort pas le premier quand il eſt mêlé avec les ſels volatils déſunis, ou avec de l'eſprit-de-vin, ou dans pluſieurs mixtes odorans: car alors les ſubſtances huileuſes ou ſalines volatiles étant plus légéres que lui, le feu les enleve les premieres.

Pluſieurs mettent le phlegme entre les principes actifs, parcequ'il eſt ſouvent un diſſolvant; qu'il excite de la chaleur, étant mêlé avec l'huile de vitriol, & la fait mieux agir ſur le Mars, qu'elle ne feroit étant ſeule; qu'il fait échauffer & bouillir la chaux vive, étant verſé deſſus à froid, & qu'il produit pluſieurs autres effets ſemblables: mais ſuivant ce raiſonnement il n'y auroit point de principe paſſif, car la terre ou tête morte agit auſſi à ſa maniere; elle étend ce qu'on y mêle; elle produit un bouillonnement avec les acides; elle donne occaſion à des fermentations & à des élaborations qui ſe font tous les jours naturellement; & par ſon aſtriction elle abſorbe & arrête le ſang, & les autres humeurs qui coulent avec trop de force.

Phlegme eſtimé par pluſieurs principe actif.

On doit entendre par principe paſſif une ſubſtance qui ne donne rien de ſoi, mais qui eſt en état de recevoir, & dans laquelle les ſubſtances ſalines s'étendent à la vérité, mais n'en tirent point de vertu. Ainſi quand le phlegme eſt un diſſolvant, c'eſt pour une matiere qui ſe délaye facilement d'elle-même, où le diſſolvant n'a pas beſoin de pénétrer. S'il échauffe l'huile de vitriol, & lui donne de la facilité à agir ſur le Mars, c'eſt parceque les parties de ce fort acide, qui étoient trop ramaſſées, s'étendent, & ſe développant donnent lieu aux corpuſcules ignés de ſe mettre plus en mouvement & aux pointes acides de pénétrer le métal: s'il donne de la chaleur & du bouillonnement à la chaux vive, c'eſt parceque les parties de cette pierre calcinée ſe raréfient, & donnent iſſue à des petits corps de feu qui y étoient renfermés pour en ſortir violemment, comme je l'expliquerai au Chapitre de la Chaux. On peut donc dire que tous ces effets qu'on attribue au phlegme, ne ſont qu'accidentels. Au reſte, cette queſtion peut être regardée comme problématique: mais il importe peu pour la Chymie que le phlegme ſoit principe actif ou paſſif, ou participant de l'actif & du paſſif, comme veulent quelques-uns.

Phlegme participant de l'actif & du paſſif.

La terre qu'on retire des mixtes eſt le plus ſouvent une portion de celle qui leur a ſervi de matrice: elle s'unit, ſe diſſout & ſe mêle intimément avec les autres principes, & enſuite elle les fixe & les arrête; il s'en éleve auſſi une petite quantité, quand les ſubſtances ſe ſubliment par les pores du mixte pour ſervir à ſa nourriture: il ſe fait encore de la terre par la coagulation qui ſuit le mêlange des liqueurs chargées de différens ſels, comme d'alkali & d'acide.

La terre ſert de baſe, de fondement & de ſoutien aux autres prin-

cipes ; c'eſt elle qui les aſſemble, qui les unit & qui leur donne de la ſolidité ; elle eſt appellée *tête morte* ou *terre damnée*, après qu'on en a retiré les principes actifs ; ce nom de *tête* vient de ce qu'avant que d'être ſéparée, elle renferme les parties ſpiritueuſes & eſſentielles du mixte, de même que la tête de l'animal renferme ſes eſprits les plus ſubtils. Quant aux épithétes qu'on lui donne de *morte* & de *damnée*, on a voulu faire entendre par là, qu'étant dépouillée de tout ce qu'elle contenoit de principes actifs, elle n'eſt plus en état de produire d'elle-même aucun effet. On pouvoit pourtant être plus charitable envers cette pauvre terre, & ne la damner pas ſi facilement ; mais ſans doute que l'origine de cette dénomination vient de quelque Alchymiſte de mauvaiſe humeur, qui n'ayant pas trouvé ce qu'il cherchoit dans la terre des mixtes, lui donna ſa malédiction.

On ne peut pas appeller à juſte titre la terre qu'on retire des mixtes *tête morte* (y), parcequ'il eſt comme impoſſible de la ſéparer ſi bien des autres principes, qu'il n'y en reſte toujours de l'impreſſion ; & c'eſt pourquoi les terres ſont différentes les unes des autres, & elles peuvent encore ſervir en pluſieurs occaſions. Quand même on pourroit priver la terre qu'on retire des mixtes de toute impreſſion, elle ne laiſſeroit pas d'avoir ſes uſages, parcequ'elle ſeroit toujours abſorbante, & propre à mortifier les acides.

(y) On ne doit pas réciproquement appeller *terre* toutes les *têtes mortes* que l'on retire des corps par leur analyſe, parcequ'il en eſt pluſieurs, comme eſt, par exemple, la tête-morte de la diſtillation de l'eau-forte, qui ne contiennent rien de terreux, & ſont de veritables ſels.

Des Fourneaux & des Vaiſſeaux propres pour opérer en Chymie.

MON deſſein n'eſt pas de rapporter ici avec exactitude toutes les eſpéces de fourneaux & de vaiſſeaux que les Artiſtes ont inventés pour travailler en Chymie ; il y en auroit aſſez pour faire un gros volume : je décrirai ſeulement ceux avec leſquels on peut venir à bout de toutes les opérations, renvoyant les Curieux qui en voudront être inſtruits plus en détail, dans les Laboratoires, où ils apprendront plus ſur cette matiere, qu'ils ne feroient en conſultant tous les Livres.

Diviſion générale des fourneaux.

On diviſe les fourneaux en fixes & en portatifs ; les fourneaux fixes ſont ceux qui tiennent à terre, & qu'on ne peut enlever de leur place ſans les rompre ; les fourneaux portatifs ſont ceux que l'on peut tranſporter où l'on veut.

Fourneau de reverbere fixe, & ſa compoſition.

Le fourneau qui eſt le plus en uſage parmi les Chymiſtes, eſt celui qu'on appelle *Fourneau de Reverbere* ; il doit être aſſez grand pour qu'on y place une grande cornue ſervant à la diſtillation des eſprits acides & de pluſieurs autres choſes. Ce fourneau doit être fixe : on le compoſera

de briques, qu'on joindra avec un lut fait d'une partie d'argile, d'autant de fiente de cheval, & de deux parties de sable, le tout détrempé dans de l'eau : les briques seront élevées à double rang, afin que le fourneau étant bien épais, la chaleur y soit retenue plus longtemps ; le cendrier sera haut d'un pied, & aura la porte tournée, s'il est possible, du côté d'où vient l'air, afin qu'en l'ouvrant le feu soit allumé ou augmenté facilement : la hauteur du foyer ne sera pas si grande que celle du cendrier, & sera terminée supérieurement par deux barres de fer de la grosseur d'un pouce, lesquelles serviront à soutenir la cornue, & on élevera encore le fourneau à la hauteur d'un pied ou environ, ensorte qu'il cache la cornue. On adaptera dessus un dôme ou couvercle, qui aura un trou au milieu avec son bouchon, & une petite cheminée haute d'un pied, pour mettre sur ce trou quand il est débouché, & quand on veut exciter une grande chaleur, car la flamme se conservant par le moyen de cette petite cheminée, il en reverbere d'avantage sur la cornue. Ce dôme sera composé de la même pâte que nous allons décrire, en parlant des fourneaux portatifs.

Dôme.

Petite cheminée du dôme.

Il est nécessaire d'avoir plusieurs fourneaux de la façon susdite, mais il faut les faire de diverses capacités, pour travailler commodément selon la grandeur du vaisseau qu'on y veut placer : car afin que le feu agisse bien sur une cornue, il ne doit y avoir qu'un doigt d'espace autour, entr'elle & le fourneau. Ces fourneaux peuvent servir aussi à distiller par le réfrigerant, aux bains-marie, de vapeur, de sable ; car on peut poser un alambic de cuivre sur les barres, lorsqu'on veut distiller par le réfrigerant. Il est facile de faire la même chose du bain-marie. Pour le bain de sable, il faut poser un plat de fer ou de terre sur les barres, & mettre du sable dedans, afin qu'on en puisse entourer le dessous & les côtés du vaisseau qu'on veut échauffer.

Voyez à la Planche premiere.

On peut aussi faire un fourneau qui contienne plusieurs cornues qu'on veut échauffer par un même feu ; ce fourneau sera composé comme les précédens, mais il sera assez grand pour que les cornues y soient placées commodément, & que le feu qu'on mettra par une seule porte dans le foyer, puisse agir sur tous les vaisseaux.

Fourneau pour plusieurs cornues. Planche seconde.

Si l'on veut faire ce fourneau assez grand pour contenir six ou douze cornues, il faut le construire en long, & que la porte soit à un des bouts. J'ai remarqué que dans ces grands fourneaux il n'est pas nécessaire de grille ni de cendrier pour faire les distillations, parce qu'on y met beaucoup de bois qui brûle suffisamment pour échauffer les cornues qu'on a mises dedans, pourvû qu'à l'autre bout de la porte on laisse un trou au dôme de la grosseur du poing, qui serve à donner de l'air au feu, & à faire sortir la fumée du bois. Le fourneau sans grille consume bien moins de bois & de charbon que celui où il y en a ; ainsi l'on peut dire qu'on en ménage considérablement par cette circonstance, principalement dans les distillations qui durent trois ou quatre jours. Le foyer doit être assez spacieux, & au-dessus on mettra des barres de fer assez grosses pour soutenir les cornues d'un

Grand fourneau de reverbere sans grille.

côté & d'autre : si le fourneau est à douze cornues, on mettra sept barres de fer en travers ; s'il n'est qu'à six cornues, on n'en mettra que quatre. On fermera l'ouverture du foyer avec une porte de fer faite exprès, afin de conduire son feu comme il en sera besoin, en bouchant & débouchant le fourneau : il est bon aussi de faire un rebord au fourneau pour poser les récipiens. Les cornues ordinaires ne sont pas si commodes pour cette espéce de fourneau, que celles qu'on appelle *cuines*, dont je parlerai ci-après. Les récipiens doivent être d'une forme particuliere, afin qu'ils ne tiennent point trop de place : je donne les figures de l'un & de l'autre dans la Planche seconde.

Récipiens de grais.

Dôme du grand fourneau de reverbere.

Le dôme de ce fourneau pourroit être fait de la même maniere que les autres en deux ou trois piéces qui se joindroient, de peur qu'étant trop grand il ne se rompît ; mais je me trouve mieux de faire un dôme exprès à chaque distillation, avec des tuiles qu'on pose sur les cornues, & on les enduit d'un lut composé avec des cendres communes criblées & détrempées dans de l'eau ; ce lut peut être gardé après la distillation pour servir en d'autres occasions pareilles, le détrempant avec de nouvelle eau (*a*).

Lut pour le dôme.

Fourneau de fusion fixe.

Pour les fusions, il faut bâtir un fourneau de la même matiere & de la même forme que les précédens, excepté qu'il n'y faut point les deux barres de fer qu'on avoit mises aux autres pour soutenir le vaisseau.

Fourneaux de réverbere portatifs : Planche cinquiéme.

Les fourneaux portatifs seront composés d'une pâte faite avec trois parties de pots à beure mis en poudre, & deux parties de terre grasse, le tout détrempé en eau. Leur construction sera pareille à celle des fourneaux de réverbere. On pourra même faire des trous, par où l'on passera des barres de fer qui soutiendront la cornue, afin qu'on les puisse retirer facilement quand on voudra se servir de ce fourneau pour mettre quelque matiere en fusion. Un fourneau de cette construction soit fixe, soit portatif, est appellé *fourneau polychreste*, parcequ'il peut servir à plusieurs sortes d'opérations.

Fourneau polycreste.

Fourneau de fusion : Planche premiere.

Il est bon aussi d'avoir pour les fusions un fourneau portatif de la même matiere que les autres. Il sera rond, & posé sur un trépied ; il aura une seule grille au fond, & six regiſtres ou trous aux côtés pour donner plus d'air au feu. On fera un dôme de la même matiere pour mettre dessus, & une espéce de petite cheminée de terre pour poser sur le trou du dôme, afin que la force du feu se conserve plus long-temps. Voyez-en la figure dans la Planche premiere.

On doit toujours faire entrer le sable, ou les pots cassés, ou quelque chose de semblable, dans la pâte qui sert à construire les fourneaux, tant fixes que portatifs, afin d'empêcher qu'il ne s'y fasse des crévasses

(*a*) Ce fourneau ne peut servir que dans les travaux en grand, & l'on n'y peut faire à la fois que les opérations qui exigent le même dégré de feu, & un feu long-tems continué, telles que les distillations des acides minéraux, ou le phosphore d'Angleterre.

en séchant ; car ces matieres rendant l'argille ou terre grasse plus poreuse, l'humidité trouve bien plus de facilité à sortir.

On pourroit encore, pour la construction des fourneaux fixes, employer la chaux détrempée avec le sable, & mettre des pierres au lieu de briques ; mais comme il est besoin dans les opérations d'augmenter ou de diminuer la capacité du fourneau, pour la proportionner aux vaisseaux qu'on met dedans, la description que nous avons donnée est la plus commode, parcequ'on peut très-facilement rompre & rétablir les fourneaux sans l'aide d'un Maçon.

Un petit fourneau de fer avec sa marmite, & un couvercle du même métal, est commode pour plusieurs opérations : cette marmite peut servir d'un bain-marie, & d'un bain de vapeur, quand on n'en a point d'autres : on peut aussi l'employer pour distiller par un alambic, aux feux ou bains de sable, de cendre ou de limaille de fer. Voyez-en la figure dans la Planche troisiéme.

Petit fourneau de fer : Planche troisiéme.

Il faut aussi avoir un grand fourneau de fer, sur lequel on posera un bain-marie de cuivre, pour distiller à quatre cucurbites en même temps. Il y aura au milieu de ce bain-marie un tuyau dont le haut sera fait en entonnoir, pour y verser de l'eau chaude en la place de celle qui se consumera. Voyez-en la figure dans la Planche sixiéme.

Bain-marie & son fourneau : Planche sixiéme.

Un fourneau de fer commun à trois pieds est nécessaire pour faire chauffer & bouillir beaucoup de choses ; il doit être garni avec du lut & des morceaux de brique ou du tuilot, afin que le feu s'y conserve plus long-temps. Voyez-en la figure en la Planche sixiéme.

Fourneau de fer commun à trois pieds : Planche sixiéme.

Il est bon d'avoir un petit fourneau de fer-blanc, qui puisse servir pour faire quelques opérations au feu de lampe, comme des digestions où il faut que le feu soit toujours égal. Ce fourneau sera rond, il aura environ deux pieds de hauteur & un pied de diamétre, il sera composé d'un foyer où l'on placera la lampe allumée ; ce foyer aura la hauteur d'un demi-pied, il sera percé autour d'espace en espace de cinq ou six trous, qui donneront de l'air à l'huile de la lampe, afin qu'elle continue à brûler ; il soutiendra une espéce de bassin haut de plus d'un demi-pied, & plat dans son fond ; ce bassin servira de capsule pour soutenir le sable & le vaisseau qui contiendra la matiere, il sera couvert par un dôme du même métal, haut d'un pied & demi. La lampe aura trois trous, par où l'on passera trois meches de coton qui seront imbibées & entretenues par l'huile qu'on y aura mise. Cette lampe sera assez longue pour qu'on la puisse retirer de temps en temps du foyer, & rallumer les meches, si elles s'éteignent, ou les nettoyer d'une maniere de champignon qui s'y forme, & qui rallentissant leur flamme en interrompt la chaleur. Voyez la figure de ce fourneau à la Planche quatriéme.

Fourneau de fer-blanc pour opérer au feu de lampe.

Quant aux vaisseaux, il les faut choisir, tant qu'on peut, de terre ou de verre, car il est à craindre que ceux qui sont faits de métal ne communiquent leur impression aux liqueurs qu'on met dedans : mais comme quelquefois on a une grande quantité de matiere qui doit

Vaisseaux.

être distillée en peu de temps, on se sert de la cucurbite de cuivre étamée, parceque l'étain est moins dissoluble que le cuivre, & n'a pas une si méchante qualité. Dessus cette cucurbite on adapte un chapiteau fait en tête, autour duquel il y a une espéce de bassin pour contenir l'eau, qui sert à raffraîchir & à condenser les vapeurs qui s'élevent quand la matiere contenue dans l'alambic est échauffée. Voyez-en la figure en la Planche cinquiéme.

Grande cucurbite de cuivre, & son réfrigérant : Planche cinquiéme.

On peut aussi avoir un tuyau de cuivre étamé en-dedans, qu'on fera passer en pente au travers d'un tonneau plein d'eau, & quand on voudra distiller des essences, on adaptera le bout d'en-haut au bec du chapiteau, & celui d'en-bas au recipient; mais il faut avoir soin de vuider l'eau du baril, à mésure qu'elle sera chaude, afin de raffraîchir la liqueur qui distillera ; & pour cet effet, on aura fait un trou au bas du tonneau, qui sera bouché d'un robinet ou d'un tampon de bois, qu'on pourra ôter & remettre toutes les fois qu'on voudra faire sortir l'eau. Lorsqu'on distille par ce tuyau, il ne faut point mettre d'eau dans le bassin du chapiteau, qu'on appelle *refrigerant*. Ainsi la tête de more sera aussi bonne pour cette opération que le refrigerant.

Tuyau de cuivre passant au travers d'un tonneau plein d'eau : Planche seconde.

La tête de more est une chape de cuivre étamée en-dedans, faite en forme de tête. Voyez-en la figure dans la Planche seconde.

Tête de more : Planche seconde.

Il est bon d'avoir un bain de vapeur ; il sera composé de trois piéces; la premiere sera un grand bassin de cuivre à deux anses, qui aura trois soupiraux, avec leur bouchon, pour empêcher que l'eau rarefiée par le feu ne créve tout, & pour mettre de nouvelle eau dans le bassin, à mesure que celle qui aura été mise se consumera. On posera ce bassin dans un fourneau fait exprès, avec son foyer, son cendrier, & deux barres de fer qui soutiendront le bassin. La seconde piéce sera un autre grand bassin de cuivre étamé en-dedans, avec deux anses, qui entrera jusqu'au tiers de la hauteur du premier, en fermant bien exactement, & qui y sera attaché par trois crochets : ce second bassin aura en haut la figure d'une cucurbite. La troisiéme piéce sera une tête de more étamée en-dedans avec son bec & son réfrigerant, pour adapter au second vaisseau à la maniere ordinaire. Voyez-en les figures aux Planches troisiéme & quatriéme.

Bain de vapeur : Planches troisiéme & quatriéme.

Fourneau du bain de vapeur : Planche troisiéme.

Quand on veut distiller par ce bain de vapeur, il faut mettre la matiere dans le second bassin fait en forme de cucurbite, & de l'eau jusqu'à la moitié du premier. On fait chauffer cette eau par du feu qu'on met dans le fourneau ; la vapeur de l'eau échauffe le second bassin, & par conséquent la matiere qui est dedans : l'humidité de cette matiere monte en vapeur, se condense dans la tête de more en gouttelettes, lesquelles s'assemblent en grosses gouttes, & descendent par le bec de l'alambic dans un recipient qu'on y a adapté. On doit aussi avoir soin de remplir d'eau froide le refrigerant, afin que la vapeur qui monte à la tête de more soit plus facilement condensée, & qu'elle soit exempte d'odeur empireumatique.

La methode pour bien distiller par le bain de vapeur.

Il ne faut point appréhender que les herbes, ou les autres matieres dont

dont on fait distiller l'eau par ce moyen, brûlent, ni qu'elles s'attachent au vaisseau.

Cette maniere de distiller est plus prompte que celle qui se fait par le bain-marie, parceque la vapeur de l'eau qui est poussée avec force en haut, est plus chaude, & pénétre davantage dans le vaisseau de dessus, que ne fait l'eau même, si chaude qu'elle soit, quand elle touche le vaisseau au bain-marie.

On distille plus vîte au bain de vapeur qu'au bain-marie.

Le bain de vapeur est fort utile pour la distillation des eaux odorantes, pour faire l'eau-de-vie, l'esprit-de-vin, pour tirer l'eau des matieres épaisses qui sont sujettes à s'attacher au vaisseau, comme le frai de grenouille, les limaçons, le mêlange du pain & du lait, la fiente de vache.

Utilité du bain de vapeur.

On peut aussi distiller au bain-marie par ce vaisseau, si l'on a fait faire un grand couvercle percé par trois ou quatre endroits pour passer le haut des cucurbites. Voyez-en la figure à la planche quatriéme. On pose & l'on accroche ce couvercle sur le premier bassin dans lequel on a mis de l'eau, & autant de cucurbites qu'il y a de trous au couvercle: on met la matiere dont on veut tirer l'eau dans les cucurbites; on y adapte des chapiteaux & des récipiens, puis on met du feu dans le fourneau pour échauffer l'eau du bassin, & par conséquent les cucurbites avec ce qu'elles contiennent, afin que l'humidité de la matiere se raréfie & distille par les chapiteaux dans les récipiens. Il faut avoir soin de mettre de nouvelle eau dans le bassin, à mesure qu'il s'en consume; mais il est important de la faire chauffer auparavant: car si elle étoit froide, elle feroit casser les cucurbites qui doivent être de verre ou de terre de grais; & la raison en est que les pores de ces vaisseaux qui avoient été ouverts par la chaleur, étant refermés tout d'un coup par la fraîcheur de l'eau, les parties de feu continuent d'agir avec force, & comme elles ne trouvent plus de passage libre, elles écartent la matiere avec violence. Il n'y auroit pas lieu de craindre un pareil accident, si l'on se servoit, au lieu de cucurbites de verre ou de grais, de celles qui sont faites de terre commune, parceque ces dernieres ayant des pores incomparablement plus grands, la fraîcheur de l'eau ne pourroit pas les refermer assez pour intercepter le passage des parties de feu; mais on ne se sert point de ces sortes de vaisseaux pour le bain-marie, on craindroit que leur terre poreuse ne s'empreignît de ce qu'il y auroit de meilleur ou de plus spiritueux dans les matieres qu'on mettroit en distillation, & ne le fît perdre dans l'eau du bain.

Couvercle pour distiller au bain-marie: Planche quatriéme.

On peut encore avoir une espéce d'alambic à qui l'on a donné le nom de *Rosaire*, parcequ'on s'en sert ordinairement pour la distillation des roses. C'est un vaisseau de cuivre plat étamé en-dedans, où on met des feuilles de roses récemment cueillies; on adapte dessus une chape d'étain & un récipient, puis par un petit feu on met la matiere en distillation.

Rosaire.

Le Serpentin est un long canal qui prend son nom de sa figure, parcequ'il s'éleve en serpentant. On en construit de différentes hauteurs & de différentes figures: il doit être assez élevé pour qu'il n'y ait que

Serpentin: Planche troisiéme.

les esprits les plus subtils qui montent jusqu'au haut. Les serpentins servent aussi pour subtiliser les esprits, parceque le phlegme ne pouvant point s'élever par les circonvolutions de ce tuyau, comme l'esprit, il se précipite en bas. Les deux bouts du serpentin sont faits en forme d'entonnoir, afin qu'il se puisse adapter sur une grande cucurbite de cuivre étamée en-dedans, & recevoir au bout d'en-haut un chapiteau ou une tête de more, aussi étamée en-dedans, avec son réfrigerant & son bec. Le serpentin peut être d'étain ou de cuivre étamé en-dedans. Voyez-en la Figure en la Planche troisiéme.

Cucurbite du serpentin : Planche troisiéme.

La cucurbite de cuivre doit avoir à côté de son embouchure un petit tuyau de la même matiere avec son bouchon, afin qu'on puisse retirer le phlegme qui reste dedans par le moyen d'un siphon, sans être obligé de lever le serpentin. Voyez-en la figure à la Planche troisiéme.

Siphon : Planche troisiéme.

Le siphon doit être de cuivre : il faut que le bout qu'on fait entrer dans la cucurbite, soit plus court que l'autre ; car si l'on n'observoit cette circonstance, il ne tireroit rien. Voyez-en la Figure à la Planche troisiéme.

Cornuës. Voyez la Planche premiere.

Plusieurs cornuës de différentes grandeurs sont nécessaires dans un Laboratoire ; celles qui sont de terre de grais sont fort commodes pour distiller les esprits acides, car elles resistent à la derniere violence du feu, & elles ne fondent point comme celles de verre. Les vaisseaux faits de cette terre ont les pores aussi resserrés que le verre, & ils conservent les esprits comme lui. Ceux qui n'ont point de vaisseaux de grais doivent enduire le tour des cornuës de verre avec le lut dont nous parlerons ci-après, lorsqu'ils veulent distiller les esprits acides, afin qu'en cas que le verre fonde, le lut soutienne la matiere.

Cuines : Planche seconde.

Les cuines sont des espéces de cornuës de grais, ou d'une terre approchante, dont le fond est plat, & le bec s'éleve, au lieu de s'abbaisser ; elles sont propres à être placées dans les grands fourneaux, lorsqu'on distille les esprits acides : on leur adapte des récipiens de grais qui peuvent s'arranger sur le bord du fourneau, ensorte qu'ils ne tiennent pas tant de place que les ballons de verre. Voyez-en la figure à la Planche seconde.

Grand pot de grais pour l'esprit de soufre : Planche cinquiéme.

Un grand pot de grais, avec son couvercle percé, pour tirer l'esprit de soufre. Voyez-en la Figure à la Planche cinquiéme.

Pot de terre pour tirer les fleurs de régule d'antimoine.

Un pot de terre commune de grandeur médiocre, qui ne soit point vernissé en dedans, qui résiste au feu nud, pour tirer les fleurs blanches du régule d'antimoine ; ce pot doit être disposé de maniere qu'on y puisse introduire, & faire soutenir à quatre ou cinq doigts de sa hauteur, un petit couvercle formé de la même terre, de figure orbiculaire, un peu voûté, & qui en son milieu soit percé d'un petit trou. Ce couvercle doit entourer & couvrir la partie du pot où il sera posé, & pourra y entrer facilement & en être retiré quand on voudra. Outre ce petit couvercle intérieur, le pot en aura un autre extérieur & ordinaire, qui couvrira & bouchera toute son ouverture. Voyez-en la Figure à la Planche cinquiéme.

Les matras, grands & petits, étant adaptés au bec des alambics, sont appellés *Recipiens* ; d'autrefois on y fait entrer des matieres qu'on veut remettre en digestion. Ils sont encore propres à faire plusieurs sublimations, & quand le col d'un matras entre dans celui de l'autre, on les nomme *Vaisseaux de rencontre* ; ce qui se pratique quand on veut faire circuler quelques esprits, & alors on lutte éxactement les jointures.

Matras : Voyez la Planche seconde.

Vaisseau de rencontre : Voyez la Planche sixiéme.

Il faut aussi avoir plusieurs grands ballons qui servent de récipiens pour plusieurs esprits, qu'on fait distiller par la cornuë : leur capacité doit être ample, afin que les esprits circulent avec plus de facilité.

Ballons : Voyez la Planche premiere.

Les cucurbites de terre & de verre servent à plusieurs opérations. Il faut avoir des chapiteaux de verre qui ayent des embouchures différentes en grandeur ; car il en faut de proportionnés aux cols des cucurbites & à ceux des matras.

Cucurbites & chapiteaux : Voyez la seconde & la sixiéme Planche.

Alambic exprime ordinairement la cucurbite couverte de son chapiteau ou de sa chape, mais quelquefois on retient le nom d'*alambic* pour le chapiteau seul.

Alambic.

On trouve chez les Verriers les chapiteaux, avant qu'ils ayent servi, bouchés hermétiquement par le bec ; c'est ce qu'on appelle *chapiteaux aveugles* ; ils sont employés pour les sublimations des fleurs ou des sels volatils, mais quand on veut s'en servir pour les distillations, il faut nécessairement les ouvrir, en rompant l'extrémité de ce bec.

Chapiteaux aveugles.

Il faut avoir des lingotieres pour y verser les métaux fondus qu'on veut congeler : ce sont des moules de fer de diverses façons. Celle qui sert à la pierre infernale doit être composée de deux piéces qu'on joint avec deux petits anneaux de fer ; on jette la matiere en fusion par le haut, fait en maniere de petit entonnoir. Voyez-en les Figures dans la Planche cinquiéme.

Lingotieres : Planche cinquiéme.

On doit aussi être fourni de coupelles. Ce sont des vaisseaux poreux, faits en forme de tasse ou d'écuelle, dont on se sert pour éprouver & pour purifier l'or & l'argent. On les compose avec des cendres bien lavées, ou avec des os calcinés. Voyez-en la Figure dans la Planche cinquiéme.

Coupelles : Planche cinquiéme.

On employe des cendres bien dépouillées de leurs sels pour la composition de ces vaisseaux, afin de les rendre plus poreux. Voyez le Chapitre de la Purification de l'argent par la coupelle, & les Remarques.

Il ne faut pas oublier des entonnoirs de verre, desquels le col soit long comme celui d'un matras, des petits entonnoirs, de grandes & de petites phioles, des pots de verre, d'autres de terre de différentes façons, des creusets, des terrines, des mortiers de verre, ou de pierre, ou de marbre, une marmite, un mortier de fer, & des aludels, qui sont des pots sans fond, joints ensemble, qu'on adapte sur un pot percé au milieu de sa hauteur ; ils servent pour sublimer.

Aludels : Voyez la Planche premiere.

Des Luts.

LA violence du feu fait ſouvent fondre les cornuës de verre dans le fourneau de réverbere ; c'eſt pourquoi il eſt bon de les enduire d'une pâte qui, étant ſechée, ſoit capable de ſoutenir & de conſerver la matiere qu'on y a miſe pour diſtiller. Cette pâte s'appelle *lut*, c'eſt-à-dire, *boue* ; on la fera en la maniere ſuivante.

Prenez du ſable, du machefer, de la terre graſſe, ou argile en poudre, de chacun cinq livres ; de la fiente de cheval, ou de la boure hachée menu, une livre ; du verre pilé & du ſel marin, de chacun quatre onces ; mêlez le tout, & en faites une pâte avec une quantité ſuffiſante d'eau, de laquelle pâte ou lut on entourera la cornuë juſqu'à la moitié du col, puis on la mettra ſecher à l'ombre. Ce même lut peut ſervir pour boucher les jointures du col de la cornuë avec le récipient : mais comme en ſéchant il durcit fort, & devient difficile à détacher, il eſt beſoin de l'humecter avec des linges mouillés, lorſqu'on veut ſéparer le récipient d'avec la cornuë.

Le lut dont je me ſers ordinairement en cette occaſion n'eſt compoſé que de deux parties de ſable, & d'une partie de terre graſſe, pétries enſemble avec de l'eau.

Si l'on a beſoin d'un lut qui ſe ſépare très-facilement quand l'opération eſt faite, il faut détremper des cendres criblées dans de l'eau, & en faire une pâte ; mais ce lut eſt bien plus poreux que les précédens : on peut le réhumecter quand on l'a retiré, & s'en ſervir autant de fois qu'on voudra.

Pour les jointures des alambics, on ſe ſert de la colle commune avec du papier ; mais quand on fait diſtiller quelque liqueur bien ſpiritueuſe, comme l'eſprit-de-vin, il faut ſe ſervir de la veſſie mouillée, qui porte avec elle une glue très-facile à s'attacher. Que ſi cette veſſie eſt rongée par les eſprits, on aura recours à la colle ſuivante, qu'on appelle *lut de Sapience*.

Lut de ſapience.

Prenez de la farine & de la chaux éteinte, de chacune une once ; du bol en poudre, demie once ; mêlez le tout, & en formez une pâte liquide, avec une quantité ſuffiſante de blancs d'œufs, que vous aurez auparavant bien battus avec un peu d'eau (*a*).

(*a*) Ce lut n'eſt pas inaltérable par les vapeurs acides bien concentrées, telles que ſont celles des eſprits de nitre & de ſel fumans ; il faut donc dans la diſtillation de ces eſprits lutter les jointures des vaiſſeaux avec une pâte faite avec la terre à pipe de Rouen, bien reduite en poudre, & incorporée avec de l'huile de lin, & un vernis que l'on forme avec le ſuccin & la même huile de lin. L'avantage de ce lut eſt qu'il eſt très-ductile & maniable, & que les acides les plus concentrés ne le pénetrent point, qu'il ſe durcit en ſéchant, mais jamais aſſez pour que l'on riſque de caſſer les vaiſſeaux en le détachant, comme cela arrive avec le lut que Lemery décrit dans cet endroit.

Lorſque ce lut eſt trop ſec, on le ramo-

Cette pâte peut servir aussi pour boucher les feslures des vaisseaux de verre ; il en faut appliquer trois couches dessus avec des bandes de papier.

Sceller hermétiquement, est clore l'embouchure ou col d'un vaisseau de verre avec des pincettes rougies au feu. Pour ce faire, on échauffe ce col avec des charbons ardens qu'on approche peu à peu ; l'on augmente & l'on continue le feu, jusqu'à ce que le verre soit prêt de se mettre en fusion ; on se sert de ce moyen de boucher les vaisseaux, quand on a mis dedans quelque matiere facile à être exaltée, qu'on veut faire circuler.

Sceller hermétiquement.

lit en y ajoutant de l'huile de lin : aussitôt qu'on a appliqué ce lut, on le recouvre d'un linge que l'on a mouillé d'abord avec du blanc d'oeuf, & sur lequel on a repandu ensuite de la chaux vive reduite en poudre fine. Cette enveloppe assujettit le premier lut, & empêche que la chaleur ne le fasse couler.

Des différens Feux dont on se sert en Chymie, & de leurs dégrés.

Les Chymistes emploient pour faire leurs opérations, les feux de sable, de limaille de fer, de cendre, de réverbere, de roue, ou de fusion, de lampe, le bain-marie, le bain de vapeur, le feu de suppression ; ils emploient encore plusieurs autres espéces de chaleurs qu'on peut mettre au rang des feux, comme l'insolation, le bain de fumier, le bain du marc de raisin, la chaleur de la chaux vive.

Les feux, ou bains de sable, de limaille de fer & de cendres, se font lorsque le vaisseau contenant la matiere qu'on veut échauffer, est entouré dessous, & aux côtés, de sable, ou de limaille de fer, ou de cendres : ce qui se pratique afin que le vaisseau soit échauffé doucement.

Feu ou bain de sable. Feu de limaille de fer. Feu de cendre.

Le feu de réverbere se fait dans un fourneau couvert d'un dôme, afin que la chaleur ou la flamme qui cherche toujours à sortir par le haut, réverbere sur le vaisseau qu'on a posé à nud sur les deux barres de fer.

Feu de Reverbere.

Ce qu'on appelle poser un vaisseau à nud dans un fourneau, ou distiller à feu nud, est quand on ne met aucun intermede sous le vaisseau distillatoire, & qu'il touche le feu, ou qu'il en reçoit immédiatement la chaleur.

Feu nud.

Le feu de roue ou de fusion se fait lorsqu'on environne de charbon allumé un creuset, ou un autre vaisseau qui contient la matiere qu'on a dessein de mettre en fusion.

Feu de roue. Feu de fusion.

Le feu de lampe se fait, lorsque quelque matiere contenue dans un vaisseau de verre, est échauffée par la chaleur toujours égale d'une lampe allumée.

Feu de lampe.

On se sert encore du feu de la lampe très-allumé pour amollir les cols de quelques petits vaisseaux, afin de les luter hermétiquement.

Le feu de lampe, ou même celui d'une chandelle, est aussi employé pour échauffer le col d'un petit matras, ou le bec d'un chapiteau de verre, à l'endroit où on veut le rompre, en y appliquant un petit linge mouillé d'eau froide.

L'huile qu'on emploie à la lampe doit être de la plus pure & de la plus propre à brûler : il est à propos d'en faire un choix, car si l'on se sert d'une huile trop grossiere, il se forme souvent sur la méche des manieres de champignons qui interrompent la lumiere & la chaleur. Pour éviter cet accident, on peut préparer & purifier l'huile en la maniere suivante. Prenez six livres d'huile, mêlez-y une livre de vitriol desseché en blancheur, & pulverisé, faites bouillir le mêlange à petit feu, afin que le vitriol absorbe l'humidité aqueuse de l'huile : tout ce vitriol restera sans se dissoudre ; on coulera l'huile pour s'en servir.

Préparation, ou purification de l'huile qui doit servir à la lampe.

La méche qui pourroit paroître d'abord la plus commode pour la lampe, seroit l'alun de plume, car il ne se consume point au feu, mais il seroit très-incommode, car il s'éteint souvent ; & l'on est obligé d'interrompre l'opération à tous momens pour le rallumer : les meilleures méches sont celles de cotton.

Bain-marie.

Le bain-marie se fait lorsque l'alambic qui contient la matiere qu'on veut échauffer, est placé dans un vaisseau rempli d'eau, sous lequel on met du feu, afin que l'eau s'échauffant échauffe aussi la matiere qui est dans l'alambic.

Bain de vapeur.

Le bain de vapeur se fait quand un vaisseau qui contient quelque matiere, est échauffé par la vapeur de l'eau chaude.

Feu de suppression.

Le feu de suppression se fait lorsque pour distiller *per descensum*, on met le feu sur la matiere, ensorte que la liqueur qui en est poussée par la chaleur est contrainte de se précipiter au fond du vaisseau.

Insolation.

L'insolation est quand on expose aux rayons du Soleil quelque matiere qu'on veut mettre en fermentation, ou qu'on veut dessecher.

Bain ou chaleur de fumier, ventre de cheval.

Le bain de fumier, appellé aussi *ventre de Cheval*, se fait lorsqu'un vaisseau contenant quelque matiere qu'on veut mettre en digestion ou en distillation, est placé dans un gros tas de fumier chaud.

Bain du marc de raisin.

Le bain du marc du raisin qu'on amasse en gros tas après la vendange, peut servir comme celui du fumier pour les digestions & pour les distillations ; mais l'usage principal de ce marc dans les pays chauds, où il s'échauffe plus que sous les climats temperés, est de pénétrer & rouiller le cuivre pour faire le verd-de-gris.

Chaleur de la chaux vive.

La chaleur de la chaux vive humectée peut servir à faire quelques distillations, comme quand après avoir été mêlée avec du sel armoniac, elle en fait aussi distiller, sans autre feu, un esprit très-subtil.

Dégrés du feu.

Pour faire un feu du premier dégré, il ne faut que deux ou trois charbons allumés, qui soient seulement capables de produire une petite chaleur.

Pour le feu du second dégré, il faut quatre ou cinq charbons qui donnent une chaleur capable d'échauffer sensiblement le vaisseau, ensorte néanmoins que la main la puisse souffrir quelque temps.

Pour le feu du troisiéme dégré, il faut un grand feu de charbon.

Pour le feu du quatriéme dégré, il faut se servir du charbon & du bois, qui excitent une derniere violence de feu.

Les feux de sable, de limaille de fer & de cendres, ont leurs dégrés ordinairement depuis le premier jusqu'au troisiéme, mais le feu de limaille de fer donne plus de chaleur que les autres, parceque la limaille s'échauffe & rougit aisément. Le feu de cendres est le plus doux, parceque les cendres ne retiennent pas une si grande chaleur que les autres matieres.

Le feu de réverbere a ses dégrés depuis le premier jusqu'au quatriéme; c'est celui qu'on pousse ordinairement avec le plus de violence.

Le feu de roue est toujours un grand feu de charbon sans dégrés, parcequ'il ne sert que pour les calcinations & pour les fusions, où l'on n'emploie que des vaisseaux de terre poreuse, & qui résistent facilement aux feux les plus forts.

On fait recevoir à un vaisseau différens dégrés de chaleur d'une lampe allumée, en l'éloignant ou en l'approchant plus ou moins pour l'échauffer doucement; mais quand ce vaisseau est une fois échauffé, l'on continue une chaleur toujours égale, parceque la méche de la lampe brûle toujours également dans une espéce de petit fourneau où l'on l'a placée.

Les bains-marie & de vapeur ont aussi leurs dégrés; car suivant qu'on échauffe plus ou moins l'eau du bain, on presse plus ou moins la distillation. On peut donc appeller *chaleur du bain*, ou *de la vapeur au premier dégré*, quand le bain ou la vapeur sont seulement un peu plus que tiédes, comme il faut qu'ils soient lorsqu'on y a mis quelques matieres en digestion dans un vaisseau: *Feu*, ou *chaleur du second dégré*, lorsque l'eau du bain & la vapeur de l'eau sont assez chaudes pour qu'on n'y puisse pas tenir la main, comme il faut qu'ils soient, quand on veut faire distiller doucement: *Feu*, ou *chaleur du troisiéme dégré*, lorsque les eaux des bains bouillent afin de hâter la distillation.

Le feu de suppression a ses dégrés; on n'y emploie quelquefois que les cendres chaudes, pour exciter une chaleur très-douce, & c'est là son premier dégré. D'autres fois on mêle avec les cendres chaudes un peu de braise, & c'est là son second dégré. D'autres fois on met sur un petit lit de cendres plusieurs charbons bien allumés, & c'est là son troisiéme dégré.

L'insolation a aussi ses dégrés suivant la force du Soleil où l'on expose les matieres. La meilleure insolation est celle qui se fait aux mois de Juillet ou d'Août, parcequ'alors le Soleil a plus de vigueur qu'aux autres temps.

Le bain de fumier a ses dégrés, suivant la grosseur du tas, & suivant le lieu où il est placé, car un gros tas de fumier rendra beaucoup plus de chaleur qu'un petit tas; & si ce fumier est placé dans une écurie ou en un autre lieu chaud & couvert, il s'échauffera bien davantage, & il fera beaucoup plus d'effet pour les digestions & pour les distil-

lations, qu'un autre tas de fumier pareil en volume, qui sera exposé à l'air.

Le bain du marc du raisin a aussi ses dégrés semblables à ceux du fumier, mais celui des Pays chauds rend une chaleur beaucoup plus grande que celui de nos Pays tempérés, comme il a été dit.

La chaleur de la chaux vive a aussi ses dégrés, & suivant qu'on désire qu'elle soit plus ou moins forte : on expose la chaux pulverisée à l'air plus ou moins de temps, pour l'affoiblir, avant que de s'en servir, ou bien on l'emploie toute vive, quand on veut profiter de toute sa chaleur.

Explication de plusieurs termes dont on se sert dans la Chymie.

[ACide, est un nom que l'on donne à tous les sels & à toutes les liqueurs dont la saveur est piquante comme celle du vinaigre. On distingue les acides en végétaux, & en minéraux : il y a autant d'especes différentes d'acides végétaux, qu'il y a de plantes qui les fournissent. Les acides minéraux sont au nombre de trois, sçavoir, l'acide vitriolique, qui est le plus fort ; l'acide marin, qui est le plus foible ; l'acide du nitre, qui est moyen entre les deux autres : ce que l'on dit ordinairement de ces différens dégrés de force des trois acides minéraux, n'est cependant pas si généralement vrai que cela ne souffre plusieurs exceptions, dont on aura occasion de faire mention dans la suite.]

Æthiops mineralis est une préparation composée de mercure & de soufre ; ce nom lui a été donné pour exprimer une matiere minérale noire comme un Æthiopien.

Al est une particule Arabe qui signifie *le*, ou *la*, mais elle est souvent employée au commencement d'un nom pour exprimer une chose relevée, grande, excellente.

Alchymia, *ex* al & χύω *fundo*, est la Chymie, qui enseigne la transmutation des métaux.

Alembicum, Alambic, *ex articulo Arabico* Al, *&* *græco* Ἄμβιξ, *vasis species.*

Alkaest est un nom composé de deux mots Allemans *Al*, *geest*, c'est-à-dire tout esprit. Vanhelmont prétend être l'Inventeur de ce terme, mais il l'a tiré de Paracelse : quoi qu'il en soit, on veut par ce mot exprimer un dissolvant universel, mais j'en crois l'existence simplement imaginaire, car je n'en connois point.

Alkali est un mot Arabe composé de la particule Arabe *Al*, & de *Kali*, Soude, comme qui diroit *la Soude*. (*a*)

(*a*) Alkali est un nom générique que l'on donne à tous les sels qui ont un grand nombre de propriétés communes avec le sel que l'on retire de la plante appellée

Alkoolifer

Alkoolifer, ou *réduire en alkool*, ce nom eſt Arabe ; il ſignifie *ſubtiliſer*, comme lorſqu'on pulveriſe quelque mixte juſqu'à ce que la poudre ſoit impalpable : on employe auſſi ce mot pour exprimer un eſprit très-pur ; ainſi l'on appelle l'eſprit-de-vin bien rectifié, *Alkool de vin*.

Amalgamer, mot Arabe, eſt mêler du mercure avec quelque métal fondu : cette opération ſert pour rendre le métal propre à être étendu ſur quelques ouvrages, ou pour le réduire en poudre bien ſubtile, ce qui ſe fait en mettant l'amalgame dans un creuſet ſur le feu ; car le mercure s'évaporant en l'air, laiſſe le métal en poudre impalpable : le fer ni le cuivre ne s'amalgament point (*b*).

Aqua ſtygia, c'eſt l'eau régale ; on lui a donné ce nom à cauſe de ſa corroſion, pour la comparer à l'eau d'un prétendu fleuve des Enfers que les anciens Payens nommoient *Styx*.

Aquila alba, c'eſt le ſublimé doux ; ce nom paroît lui avoir été donné pour exprimer une matiere blanche, qui imite par ſa ſublimation le vol d'un Aigle ; mais comme par la même reſſemblance on auroit pu adapter le même nom aux autres ſublimés blancs, il y a bien de l'apparence que ce terme d'*Aquila alba* a été donné au ſublimé doux en particulier, qui eſt un remede dont on uſe ſouvent par la bouche, pour en faire un diſtinction plus exacte d'avec le ſublimé corroſif, qui eſt un grand poiſon, & lui ôter le nom de *ſublimé*, qui eſt odieux à beaucoup de gens.

Athanor, ou Athannor, vient de Tannaron, mot Arabe qui ſignifie un *four* : c'eſt un fourneau trés-commode pour faire les opérations de Chymie qui ne demandent qu'un feu moderé & à peu près égal, comme les digeſtions ; quelques-uns l'appellent *fourneau philoſophique*, d'autres *fourneau des arcanes*.

Athannor, fourneau philoſophique, fourneau des Arcanes.

Cementer, eſt une maniere de purifier l'or. Elle ſe fait en ſtratifiant ce métal avec une pâte dure, compoſée d'une partie de ſel armoniac, deux parties de ſel commun, & quatre parties de bol ou de briques en poudre, le tout ayant été malaxé avec une quantité ſuffiſante d'urine ; on appelle cette compoſition, *Cement Royal*.

Cement Royal.

Chryſulca à χρυσὸς, *aurum* : on a donné ce nom à l'eau régale, à cauſe qu'elle eſt le diſſolvant de l'or.

Circulation, eſt un mouvement qu'on donne aux liqueurs dans un vaiſſeau de rencontre, en excitant par le moyen du feu les vapeurs à monter & à deſcendre : cette opération ſe fait pour ſubtiliſer les liqueurs, ou pour ouvrir quelques corps durs qu'on y a mêlé.

Kali, & en François *Soude*. On diſtingue deux eſpéces de ſels alkalis, les uns que l'on appelle *Volatils*, qui s'élévent & ſe diſſipent par l'action du feu ; les autres qu'on nomme *fixes*, parcequ'ils réſiſtent à cette même action. Tous les végétaux fourniſſent, plus ou moins un pareil ſel fixe, après avoir été brûlés.

[*b*] Le fer eſt le ſeul de tous les métaux qui ne s'amalgame point, ou qui ne s'unit point au mercure ; le cuivre s'y unit fort bien, ſans qu'il ſoit néceſſaire, pour faire cet amalgame, non plus que pour celui des autres métaux, que ces métaux ſoient en fuſion.

Coaguler, eſt donner une conſiſtance aux liquides, en faiſant conſumer une partie de leur humidité ſur le feu, ou bien en mêlant enſemble des liqueurs de différente nature, dont les parties inſenſibles s'accrochent les unes aux autres.

Cohober, terme Arabe, ſignifie réiterer la diſtillation d'une même liqueur, l'ayant renverſée ſur la matiere reſtée dans le vaiſſeau. Cette opération ſe fait pour ouvrir les pores, ou pour volatiliſer les eſprits (*c*).

Concrétion eſt un épaiſſiſſement, ou une coagulation, ou un endurciſſement, qui ſe fait de quelque matiere fluide ou liquide, comme quand un ſel diſſous dans une leſſive s'y fige & s'y cryſtalliſe.

Congeler, eſt laiſſer figer ou prendre conſiſtance par le froid à quelque matiere qu'on avoit auparavant miſe en fuſion, comme quand après avoir fait fondre un métal dans un creuſet par le feu, on le laiſſe refroidir, ou bien quand on laiſſe figer la cire, la graiſſe, le beure, qui avoient été fondus.

Départ, ou *Inquart*, eſt une ſéparation de quelque métal d'avec un autre, avec lequel il avoit été intimément mêlangé ; par exemple, quand ſur un mêlange d'or & d'argent on a verſé de l'eau forte, l'argent ſe diſſout, mais l'or n'étant point pénétré par ce diſſolvant, ſe tient précipité au fond du vaiſſeau.

Détonation, eſt un bruit qui ſe fait quand les parties volatiles de quelque mêlange ſortent avec impétuoſité ; ce bruit s'appelle auſſi *Fulmination.*

Digeſtion, ſe fait quand on laiſſe tremper quelque corps dans un diſſolvant convenable à une très-lente chaleur, pour le ramollir.

Diſſoudre, eſt rendre quelque matiere dure en forme liquide, par le moyen d'une liqueur.

Diſtiller per aſcenſum, eſt diſtiller à la maniere ordinaire, quand on met le feu ſous le vaiſſeau qui contient la matiere qu'on veut échauffer (*d*).

Diſtiller per deſcenſum, ſe fait quand on met le feu ſur la matiere qu'on veut échauffer : alors l'humidité étant rarefiée, & la vapeur qui en ſort ne pouvant point ſuivre la pente qu'elle a de s'élever, elle ſe précipite & diſtille au fond du vaiſſeau.

Eau Regale, ou Eau Royale, parceque cette eau diſſout l'or, qui eſt appellé *le Roi des métaux.*

Eau ſeconde, c'eſt une eau forte affoiblie par de l'argent qu'elle a diſſous, par du cuivre qui a ſervi de précipitant à la diſſolution, & par de l'eau commune.

[*c*] Cette opération ſe fait pour que la liqueur diſtillée ſoit plus chargée des vertus de la matiere qu'on diſtille, & en même temps pour que les principes en ſoient plus exactement combinés. On a coutume d'employer cette opération dans la diſtillation des plantes aromatiques.

[*d*] Cela n'eſt point du tout exact ; car il y a une autre eſpéce de diſtillation qu'on nomme *diſtillation per latus*, & pour laquelle on met auſſi le feu ſous le vaiſſeau qui renferme la matiere à diſtiller.

Edulcorer, eſt adoucir quelque matiere empreinte de ſels, par le moyen de l'eau commune.

Effervefcence, eſt une ébullition faite dans une liqueur ſans ſéparation de parties, comme quand du lait nouvellement tiré, ou une autre liqueur ſemblable, bout ſur le feu, & qu'après l'ébullition il demeure comme il étoit auparavant.

Evaporer, eſt faire conſommer une liqueur ſur le feu, ou au Soleil.

Exprimer & *Expreſſion*, eſt quand on preſſe bien fort quelque matiere pour en tirer le ſuc, ou une autre liqueur dont elle eſt empreinte.

Extraire, eſt ſéparer la partie pure d'avec la groſſiere.

Fermentation, (*e*) eſt une ébullition cauſée par des eſprits, qui cherchant iſſue pour ſortir de quelque corps, & rencontrant des parties terreſtres & groſſieres qui s'oppoſent à leur paſſage, font gonfler & raréfier la matiere juſqu'à ce qu'ils en ſoient détachés; or dans ce détachement les eſprits diviſent, ſubtiliſent & ſéparent les principes, enſorte qu'ils rendent la matiere d'une autre nature qu'elle n'étoit auparavant.

Quoiqu'il y ait quelque différence entre l'efferveſcence & la fermentation, comme nous avons montré, néanmoins on confond (*f*) ces ſortes d'ébullitions, & l'on ne fait point de ſcrupule de prendre l'une pour l'autre.

Filtrer, eſt clarifier quelque liqueur en la paſſant par un papier gris.

Fumiger, eſt faire recevoir à quelque corps la fumée d'un autre.

Granuler, c'eſt verſer goutte à goutte dans de l'eau froide un métal fondu, afin qu'il s'y congele.

Inquart, voyez *Depart*.

Leviger, eſt rendre un corps dur en poudre impalpable ſur le porphyre.

Magiſtere, eſt un nom que les anciens Chymiſtes ont donné à certains précipités blancs & très-légers; ils ont voulu faire entendre par ce terme une préparation bien ſubtile & bien exquiſe.

Matiere alkaline, eſt une matiere terreſtre ou ſaline quelconque, qui peut être pénétrée par des acides, & en recevoir de l'impreſſion.

[*e*] On peut définir la fermentation plus exactement, en diſant que c'eſt un mouvement inteſtin qui s'excite naturellement dans certains corps liquides, ou du moins humides & mols, par lequel les principes de ces corps agiſſent tellement les uns ſur les autres, & ſe combinent tellement enſemble, qu'il en réſulte des odeurs & des ſaveurs ſingulieres, auſſi-bien que des produits tout différens de la matiere dont ils tirent leur origine, & qui n'exiſtoient point auparavant dans la Nature.

[*f*] C'eſt avec grand tort que l'on confond la fermentation avec l'efferveſcence & l'ébullition, & qu'on ſe ſert indifféremment de ces trois termes, comme de ſynonimes; car ces deux autres mouvemens different totalement de la fermentation, en ce que par eux-mêmes ils ne cauſent aucune altération aux liquides qui leur ſont ſoumis, & que chacun d'eux peut exiſter ſéparément dans une liqueur ſans fermentation; au lieu que celle-ci eſt accompagnée preſque toujours d'efferveſcence & d'ébullition.

Menstruum, ou *Menstrue*, signifie en terme de Chymie, *Dissolvant*; il est ainsi appellé, parceque les Alchymistes ont cru que la dissolution parfaite d'un mixte s'achevoit dans leur mois Philosophique, qui est de quarante jours.

Mortifier, est changer la forme extérieure d'un mixte, comme on fait au mercure. On mortifie aussi les esprits, quand on les mêle avec d'autres qui lient ou détruisent leur force.

Piger Henricus, est le fourneau Athanor : on lui a donné ce nom, parcequ'il peut être gouverné par un paresseux, ne donnant pas grande peine ni grand soin à conduire.

Précipiter, ou *faire précipiter*, est séparer une matiere qu'on avoit fait dissoudre, afin qu'elle tombe au fond (*g*).

Projection, est quand on met quelque matiere qu'on veut calciner, cuillerée à cuillerée, dans un creuset.

Rectifier, est faire distiller les esprits, afin d'en séparer ce qu'ils peuvent avoir enlevé avec eux des parties hétérogénes.

Réverberer, est déterminer la flamme du bois ou charbon qu'on a allumé dans un fourneau, à retomber sur quelque matiere par le moyen d'un dôme qu'on met dessus.

Revivifier, est faire retourner quelque mixte qu'on auroit déguisé (*h*) par des sels ou par des soufres, en son premier état. Ainsi l'on révivifie le cinabre, & les autres préparations de mercure, en mercure coulant.

Scories (*i*), c'est une écume de métal ou de minéral.

Sel acide, est un sel resserré en ses pores, qui ne fermente point ordinairement avec les acides, & duquel on retire par la distillation un esprit acide, tels sont le salpêtre, le vitriol, l'alun. (*k*)

[*g*] Ou plus clairement, c'est ajoûter à une dissolution de quelque matiere, une autre substance, qui s'unissant, soit à elle, soit à son dissolvant, la dégage d'avec celui-ci, & la fait tomber au fond du vaisseau sous la forme d'une poussiere. Par exemple, on précipite le cuivre dissous dans l'esprit de nitre, en y ajoûtant de la limaille de fer, ou en trempant des lames de fer dans cette dissolution : on précipite le soufre dissous dans une lessive alkaline, en y ajoutant un acide : on précipite les dissolutions d'argent ou de mercure dans l'esprit de nitre, en y ajoutant de l'esprit de sel.

[*h*] Ou qui l'étoit naturellement.

[*i*] Ce sont les impuretés & généralement toutes les matieres étrangeres à une substance métallique, qui s'en séparent par la fusion que l'on fait de cette substance, & viennent nager à sa surface, comme étant plus légeres.

[*k*] On doit entendre par *sel acide* tout sel qui imprime sur la langue une sensation piquante, accompagnée de fraîcheur, & à peu près semblable à celle que produiroit la piquure d'un corps froid qui seroit très-pointu & très-aigu ; ou, si l'on veut, tout sel dont la saveur est plus ou moins piquante, ce que tout le monde connoît sous le nom d'une saveur aigre ou sure. Les propriétés de cette espéce de sel sont de changer en rouge les couleurs bleues des végétaux, de faire effervescence avec les sels alkalis & les terres absorbantes de la nature de la craie ou de la chaux, aussi-bien qu'avec les substances métalliques dont il est le dissolvant, de former avec toutes ces matieres des concrétions dures, solides, brillantes & crystallines, & d'affecter l'organe du goût de la façon que

Sel alkali, eſt proprement le ſel de la ſoude, mais on appelle communément de ce nom tout ſel qui fermente avec les acides, comme le ſel de tartre, le ſel d'abſynthe.

Sel eſſentiel, eſt un ſel acide tiré par cryſtalliſation du ſuc exprimé des plantes.

Sel fixe, eſt un ſel qui ſouffre l'action du feu ſans diminution conſidérable.

Sel fluor, eſt un ſel acide qui demeure liquide ou fluide, & qui ne ſe condenſe jamais, s'il ne trouve quelque matiere qui l'embraſſe & le corporifie; tels ſont les eſprits acides de nitre, de ſel, le vinaigre diſtillé. On appelle encore ce ſel, *ſel principe* (*l*).

Sel ſalé, eſt un ſel alkali ſaoulé & rempli d'acides, comme le ſel gemme, le ſel marin.

Sel volatil, eſt un ſel qui s'envole & ſe ſublime par la moindre chaleur; tels ſont les ſels de vipere, de corne de Cerf. (*m*)

Stratifier, ſignifie mettre différentes matieres, lit ſur lit. Cette opération ſe fait lorſqu'on veut calciner un minéral ou un métal avec un ſel ou quelqu'autre matiere.

Sublimer, eſt faire monter par le feu une matiere volatile au haut de l'alambic, ou au chapiteau.

Tranſmutation, eſt quand on change la nature d'un mixte en une autre plus parfaite, comme ſi du cuivre, de l'étain, on pouvoit faire de l'or, de l'argent.

l'on vient de dire. Le ſalpêtre, le vitriol & l'alun ne ſont point, comme l'avance ici l'Auteur, des ſels acides: ce ſont de véritables ſels moyens ou neutres, qui contiennent à la vérité un acide, mais uni dans le ſalpêtre avec un ſel alkali; dans le vitriol, avec une ſubſtance métallique: & dans l'alun, avec une eſpéce de terre abſorbante.

(*l*) Il eſt bien vrai que le ſel principe eſt un ſel acide fluor, mais il ne l'eſt pas que tout acide fluor ſoit le ſel principe.

[*m*] Il y a auſſi des ſels volatils acides, tel eſt le ſel volatil de ſuccin, telles ſont les fleurs de benjoin. L'eſprit de nitre, l'eſprit de ſel, l'eſprit ſulfureux volatil de vitriol, ſont auſſi des ſels acides volatils,

PREMIERE PARTIE.

DES MINERAUX.

Ce que c'est que minéral, sa formation & son accroissement.

TOUT ce qui se trouve pétrifié dans la terre, ou dessus la terre, est appellé *minéral* (*a*). La pétrification se fait par la coagulation des eaux acides ou salées (*b*) qui se rencontrent dans les pores de la terre.

Cette pétrification est différente, selon les diverses dispositions ou la différente nature de cette même terre, & selon le temps que la nature a employé pour la faire.

L'accroissement (*c*) des minéraux se fait par l'accumulation ou par les différentes couches d'eaux congelées qui s'aglutinent ensemble, & ce sont ces couches qui font que toutes les carrieres contigues ont leurs sinus, leurs veines & leurs assemblages de travers, & non point descendantes du haut en bas.

Ces sinus qui se sont formés dans les jointures, sont d'un grand secours aux Ouvriers pour fendre la pierre ; car par ces endroits-là

(*a*) Il suivroit de cette définition, si elle étoit vraie, que tous les minéraux sont des pétrifications ; cependant ni les eaux de toute espece, ni les bitumes, tant liquides que concrets, ni les soufres, ni le vif-argent, qui sont toutes matieres minérales, ne ressemblent en rien à des pétrifications : c'est pourquoi il est plus à propos de définir les minéraux *des corps inanimés & sans vie*, produits dans le sein de la terre, ou à sa surface, qui n'ont rien d'organisé, qui subsistent d'eux-mêmes tels qu'ils ont été créés, sans prendre aucun accroissement, & sans souffrir aucune perte qui demande d'être réparée par un suc nourricier ; enfin qui ne sont aucunement susceptibles de putréfaction, & dont toutes les parties, quelqu'extrêmement divisées qu'elles soient, sont parfaitement semblables les unes aux autres.

(*b*) Suivant ce principe, tous les minéraux contiendroient du sel. Or, ni les métaux, ni les demi-métaux, ni plusieurs especes de pierres, ne contiennent aucun sel : ainsi ce que l'Auteur dit ici n'explique point comment ces minéraux, qui vraisemblablement ont été fluides dans leur origine, ont pris depuis une forme concrette ; mais cela peut très-bien servir à faire comprendre comment l'alun est formé dans les entrailles de la terre.

(*c*) J'ai remarqué plus haut que les minéraux ne sont point susceptibles d'accroissement : ce terme ne doit donc être pris ici que pour la formation même du minéral ; mais il est bien certain que le minéral tout formé ne peut point augmenter de volume, que par la juxtaposition d'autres portions du même minéral, & jamais par l'intussusception d'un suc étranger qui en développe les parties repliées sur elles-mêmes, comme il arrive aux animaux & aux végétaux.

elle se sépare en table avec assez de facilité, au lieu qu'on ne pourroit pas la fendre, si on la prenoit d'un autre sens.

L'accroissement des minéraux est bien différent de celui des végétaux & des animaux; car au lieu que le premier se fait par des couches d'eau congelées qui s'aglutinent ensemble, comme nous avons dit, le dernier est produit par le moyen des sucs qui s'insinuent & se répandent dans les vaisseaux & dans les fibres dont les animaux & les plantes sont composés.

Métal, ce que c'est.

Le métal est la partie la plus digerée, la mieux liée, & la plus cuite des minéraux (*d*). Il y a apparence que la fermentation, qui agit comme le feu, écarte dans la production du métal les parties terrestres & grossieres aux côtés, comme le feu écarte dans la coupelle les impuretés de l'or & de l'argent.

Sa production.

Il faut un dégré de fermentation pour la production des métaux qui ne se trouve pas dans toutes les terres: c'est pourquoi certaines montagnes contiennent des métaux; mais il y en a plusieurs autres qui semblent aussi capables d'en produire, lesquelles n'en donnent point.

Comme le métal est un ouvrage de la fermentation, il faut nécessairement que le Soleil & la chaleur des feux souterreins y cooperent: ainsi l'on peut attribuer la génération des métaux à cette chaleur agissante sur des matieres qui se trouvent dans des matrices convenables.

Les minieres se trouvent ordinairement dans des hautes montagnes, parce que la chaleur s'y concentrant mieux que dans des lieux bas, la fermentation doit y agir avec plus de force pour la production du métal.

Les métaux les plus durs, les plus compactes & les plus pesans, sont ceux dans la composition desquels la fermentation a le plus séparé de parties grossieres, ensorte que ce qui doit se coaguler étant un assemblage de corps extrêmement subtils & divisés, il s'en fait une union très-étroite qui ne laisse que de fort petits pores.

Les métaux paroissent en forme d'arbres dans les mines.

Les métaux prennent souvent dans leur miniere la figure de grands arbres, qui répandent leurs rameaux de tous côtés, d'où vient que plusieurs croient qu'ils se nourrissent, comme les plantes & les animaux, par des sucs qui coulent & circulent dans des vaisseaux qu'ils supposent être dedans. Mais quand on examine la chose de près, on

(*d*) On ne comprend pas trop sur quoi fondé l'Auteur attribue ce plus grand dégré de perfection aux métaux; car leur production, de même que celle de tous les autres minéraux, nous est si parfaitement inconnue, que nous n'avons aucune preuve que la fermentation ait la moindre part dans cet ouvrage de la Nature, comme l'Auteur le prétend. Nous sçavons au contraire qu'il n'est aucune espece de minéral capable d'entrer en fermentation; il est donc plus naturel de penser que les métaux ne sont pas plus parfaits, chacun dans leur espece, que les autres matieres minérales chacune dans la leur, ensorte que les propriétés particulieres à différentes especes de corps, & relatives aux usages ausquels ils ont été destinés par l'Auteur de la Nature, seroient des imperfections, si elles se rencontroient dans d'autres corps destinés à d'autres usages, pour lesquels d'autres propriétés leur sont nécessaires.

Il pourquoi.

conçoit facilement que ces branches de métaux, appellées *veines* par les Ouvriers, ne sont autre chose que des écoulemens de la matiere métallique par plusieurs petits canaux qu'elle se fait avant que d'être coagulée. Ces écoulemens peuvent avoir été excités par la fermentation, qui faisant gonfler la matiere, la contraint d'ouvrir la terre qui l'environne en plusieurs endroits où elle se répand. Cette fermentation fait aussi souvent élever jusqu'au haut de la montagne qui contient le métal, des filets de mine pésante, ou quelque marcassite, c'est-à-dire, une terre métallique, & c'est un indice fort grand pour ceux qui cherchent les mines.

Indices pour ceux qui cherchent les mines des métaux.

Comme ce seroit un travail trop grand, trop long & trop ingrat, que de chercher les métaux dans les terres indifféremment, sans être conduit par un autre guide que par le hazard, on s'est appliqué à connoître plusieurs signes qui font conjecturer qu'il y a des mines en des endroits.

Il est bien vrai que quelquefois les mines ou leurs veines se découvrent jusques sur la surface de la terre, ensorte qu'on n'en peut douter; mais si l'on se contentoit de travailler à ces mines-là, sans en chercher d'autres, nous n'aurions pas une si grande abondance de métaux, comme nous avons. Voici donc quelques indices dont on se sert pour découvrir les minieres.

On considere les dos & les hauteurs des montagnes, les crevasses, les cavités, les ruines ou les ouvertures des fosses dans lesquelles se trouvent souvent des marcassites ou piéces de minieres, & qui montrent qu'aux environs il y a quelque mine. Pour trouver le lieu où elle est, on regarde d'où peuvent être détachées ces marcassites, & ayant découvert l'endroit, on les poursuit jusqu'à ce qu'on ait trouvé ce qu'on demande.

Un autre indice qu'il y a une miniere dans un endroit ou aux environs, c'est quand en quelques rivages vous trouvez dans le sable plusieurs petits morceaux de marcassite; car ces fragmens de miniere ont été détachés & entraînés par les eaux qui sortent ordinairement du bas des montagnes, de sorte qu'en rétrogradant vers la source du ruisseau, en suivant toujours ces morceaux de marcassite, on arrive au lieu où est la mine.

Un autre signe de mine, c'est quand on voit sortir de quelque montagne ou d'un autre lieu, une grande abondance d'eau crue & d'un goût minéral; car les lieux où se forment les métaux, sont toujours entourés de ces eaux, qui donnent quelquefois bien de la peine à ceux qui travaillent aux minieres.

Un autre indice qu'une montagne contient quelque mine, c'est quand l'aspect en est rude & sauvage, qu'il n'y a dessus que peu de terre ingrate sans arbres; que s'il s'y trouve quelque peu d'herbe, elle est pâle & sans couleur, parce que les vapeurs minérales qui sortent par les pores de cette montagne, brûlent les racines des végétaux. Ce n'est pas qu'on ne trouve bien souvent des métaux dans les montagnes

vertes,

vertes & fertiles en arbres & en autres plantes ; mais il n'y a pas tant d'indices à celles-là qu'aux autres, les vapeurs métalliques étant en moindre quantité dans ces montagnes vertes & fertiles, que dans celles qui paroissent arides ; ou bien étant d'une nature différente, elles n'empêchent point que les plantes n'y croissent. Il se peut faire aussi que les mines sont dans le plus profond de ces montagnes, ou qu'elles sont couvertes de pierres assez dures pour empêcher que leur exhalaison ne gâte les plantes.

Quelques-uns fort expérimentés en fait de mines, connoissent par les rayons du Soleil refléchissans d'une montagne s'il y a des minieres.

La grande quantité des eaux qui se trouve dans les mines, & qu'il est nécessaire d'épuiser quand on y veut travailler, est la cause principale pour laquelle on commence ordinairement plutôt le travail par le pied de la montagne, que par le haut, étant bien plus facile de faire écouler les eaux par cet endroit-là, que de les tirer par un autre.

Circonstances à observer quand on veut travailler aux mines.

On commence donc à faire une cave le plus bas qu'on peut au pied de la montagne, & on la doit continuer en droite ligne par la voie la plus courte & la plus facile, jusqu'à ce qu'on soit à la grosse masse : mais plusieurs s'amusant souvent à de petites veines de minieres qu'ils rencontrent, se détournent du droit chemin, & perdent leur temps en gâtant quelquefois l'ouvrage commencé, ou s'exposant à de grands perils ; car ils ébranlent des pierres mollasses, qui tombant en grande quantité remplissent ce qu'ils ont cavé, & accablent les Ouvriers. Pour éviter cet accident, on voûte les caves avec de grosses pieces de bois qui soutiennent les terres ou les pierres qui tendroient à s'écrouler, & alors on travaille avec les ustenciles nécessaires à détacher le métal, pour le retirer hors de la mine.

Les métaux different des autres minéraux, en ce qu'ils sont malléables, & que les minéraux ne le sont point.

On en compte sept, l'or, l'argent, le fer, l'étain, le cuivre, le plomb, & le vif-argent : ce dernier n'est pas malléable, s'il n'est mêlé avec les autres ; mais comme on prétend que ce soit la semence des métaux, on l'a mis en ce rang.

Les sept métaux.

Les Astrologues ont prétendu qu'il y avoit une si grande affinité, & tant de correspondance entre les sept métaux dont nous venons de parler, & les sept Planettes, que rien ne se passoit dans les uns, que les autres n'y prissent part ; ils ont cru que cette correspondance se faisoit par le moyen d'une infinité de petits corps qui partent de la planette & du métal, & ils supposent que ces corpuscules qui sortent de l'une & de l'autre, sont figurés desorte qu'ils peuvent bien entrer dans les pores de la planette & du métal qui la représente, mais qu'ils ne pourroient pas s'introduire ailleurs, à cause de la figure des pores qui ne se trouve pas disposée à les recevoir ; ou bien s'ils s'introduisent dans quelque autre matiere que dans la planette ou dans le métal, ils ne peuvent point s'y arrêter ni s'y fixer pour servir à la nourri-

Influences prétendues des planettes sur les métaux.

ture de la chofe ; car ils prétendent que le métal eſt nourri & perfectionné par l'influence qui lui vient de la planette, & que la planette reçoit fort précieuſement ce qui ſort du métal.

Pour ces raiſons, ils ont donné à ces ſept métaux le nom des ſept Planettes qui les gouvernent chacune en leur particulier, & ils ont appellé l'or *Soleil*, l'argent *Lune*, le fer *Mars*, le vif-argent *Mercure*, l'étain *Jupiter*, le cuivre *Venus*, & le plomb *Saturne*.

Ils ont voulu auſſi que ces Planettes euſſent leurs jours choiſis pour verſer leurs influences ſur notre hemiſphère ; ainſi ils ont aſſuré que ſi l'on travailloit le Lundi ſur l'argent, le Mardi ſur le fer, & ainſi des autres, on réuſſiroit bien mieux dans ce qu'on auroit deſſein de faire.

Ils ont dit encore que les ſept Planettes dominoient chacune ſur chaque partie principale de notre corps ; & comme les métaux repréſentent ces Planettes, que ces métaux étoient propres & ſpécifiques pour guérir ces parties-là de leurs maladies, & pour les entretenir dans leur vigueur : ainſi ils ont donné l'or pour le cœur, l'argent pour la tête, le fer pour le foie, l'étain pour les poumons & pour la matrice, le cuivre pour les reins, & le plomb pour la rate.

Voilà en abrégé ce que croyent touchant les métaux les plus raiſonnables de ceux qui ſuivent l'Aſtrologie judiciaire, & ils en tirent des conſéquences qui feroient trop longues à rapporter ici : je dis, les plus raiſonnables, car il n'y a rien de plus étrange que ce que veulent établir quelques-uns d'entr'eux.

Il n'eſt pas difficile de voir que tout ce que nous venons de rapporter des influences, eſt très-mal fondé, puiſqu'il n'y a perſonne qui ait vu d'aſſez près les Planettes, pour ſçavoir ſi elles ſont de la même nature que les métaux, ni qui ait apperçu qu'il en ſorte aucuns corps qui tombent ſur la terre.

Néanmoins ſi nous remarquions que les expériences convinſſent à ce qu'ont avancé ces Meſſieurs, on pourroit conjecturer que ſi leurs principes ne ſont pas tout-à-fait véritables, il y a du moins aſſez de vraiſemblance en ce qu'ils ont établi ; mais il n'y a rien qui confirme leur opinion, & nous reconnoiſſons tous les jours que les facultés qu'ils attribuent aux Planettes & aux métaux, ſont fauſſes. Les métaux, à la vérité, nous ſervent dans la Médecine, & nous en retirons de bons remedes, comme nous dirons dans la ſuite, mais leurs effets ſe peuvent mieux expliquer par des cauſes prochaines, que par celles des Aſtres.

Le travail ſur les métaux eſt très-ancien, puiſqu'au premier âge du Monde, Tubalcain, ſuivant le témoignage de Moyſe, eut l'art de travailler avec le marteau, & fut habile pour faire les Ouvrages d'airain & de fer. Il eſt probable qu'au temps de Moyſe on a exercé la Chymie, puiſque les Enfans d'Iſraël ſous Aaron ſe fabriquerent un Veau d'or, & que Moyſe étant deſcendu de la Montagne de Sinaï tout en colere contre le Peuple, fit réduire ce Veau d'or en cendre : cette cendre ne

pouvoit être qu'un or mis en poudre par la diſſolution & par la précipitation, ou par le mercure (*a*).

Hermès-Triſmegiſte fut un grand Chymiſte, qui vécut quelque temps après Moyſe.

Il ſeroit trop long & trop ennuyeux de rapporter les noms de ceux qui ont cultivé la Chymie depuis ce temps-là; il ſuffit de dire que ceux qui y ont travaillé, quoique la plûpart cherchaſſent particulierement la tranſmutation des métaux, qu'ils n'ont point trouvée, ont enrichi les Arts & la Médecine d'un grand nombre de belles découvertes.

(*a*) Le ſçavant M. Stahl a donné au Public une excellente Diſſertation ſur cette matiere: il y rapporte tous les différens moyens que la Chymie a inventé pour réduire l'or en poudre; il fait voir que Moyſe n'a pu ſe ſervir d'aucun de ces moyens; la diſſolution par les eſprits corroſifs auroit exigé une quantité trop conſidérable de diſſolvant, & d'ailleurs elle ne s'accorde pas avec le Texte ſacré, qui dit que Moyſe brûla le Veau d'Or. On doit en dire autant de l'amalgame de l'or avec le mercure, qui outre cela demande beaucoup de temps & de peine. M. Stahl propoſe une autre méthode plus prompte & plus ſimple, qui ſatisfait à toutes les conditions, & qu'il ſoupçonne être celle que Moyſe a miſe en uſage; elle conſiſte à former un foie de ſoufre, avec parties égales de ſel alkali & de ſoufre commun. Lorſque le mélange eſt en fuſion, on y ajoute l'or, qui s'y diſſout en très-peu de temps, & qui eſt tellement pénétré par le ſoufre, & lui reſte ſi intimément uni, que lors même qu'on fait la précipitation par un acide, le ſoufre entraîne l'or avec lui au fond du vaſe dans lequel ſe fait la précipitation. Ce foie de ſoufre aurifere, ſoit qu'il ait été précipité, ou non, ſoit qu'il ſoit diſſous, ou en forme ſéche, ſe mêle aiſément avec l'eau, & lui communique une ſaveur amere & nauſéabunde: ce qui quadre à merveille avec l'intention que Moyſe avoit de punir les Iſraëlites, & de les faire repentir de leur impiété.

CHAPITRE PREMIER.

De l'Or.

L'OR tient le premier rang entre les ſept métaux, parce qu'il eſt le plus parfait, le plus péſant, & qu'il eſt dit recevoir des influences du plus beau de tous les Aſtres, qui eſt le Soleil. Il eſt auſſi appellé le Roi des métaux par la même raiſon: c'eſt une matiere très-compacte, malléable, inégale en ſes parties, enſorte qu'on y remarque des pores de différentes figures, lorſqu'on le regarde avec un bon microſcope.

Où ſe trouve l'or.

L'or ſe trouve dans pluſieurs mines, tant en Europe que dans les autres parties du Monde, mais la plus grande quantité nous eſt apportée du Perou: il naît ordinairement entouré d'eau & de pierres, ou marcaſſites fort dures qu'on a peine à caſſer pour l'avoir; on ſe ſert auſſi du mercure pour le ſéparer de la mine, car il s'unit facilement à ce métal. Pluſieurs pierres renferment des particules d'or, comme celles qu'on appelle *mines d'or* (*a*), le *lapis lazuli*: on trouve auſſi de l'or

Mine d'or.

(*a*) Le ſçavant Cramer rapporte dans ſa Docimaſie, que l'on n'a pas encore trouvé aucune mine dans laquelle l'or ſoit le métal dominant, d'où il conclut qu'on ne peut point aſſigner juſqu'ici de mine d'or proprement dite; car toutes

Or en grains. Or en paillettes.

en grains & en paillettes dans les sables de plusieurs rivieres (*b*), parce que les eaux qui passent dans les mines l'ont entraîné, comme je l'ai expliqué plus au long dans mon Traité Universel des Drogues simples.

Feuilles d'or.

L'or s'étend plus sous le marteau qu'aucun autre métal; on le réduit en feuilles très-minces pour servir aux Doreurs, & dans la Médecine on se sert de ces feuilles, qui se mêlent facilement dans les compositions & dans les poudres.

L'or est dissous par l'eau commune.

On peut même, en battant plusieurs jours de suite, & triturant bien fort cet or dans un mortier de verre avec un pilon de verre, & y ajoutant un peu d'eau commune de temps en temps, le rendre si divisé & si léger, que de l'eau commune le soutiendra & le dissoudra, ensorte qu'il passera avec l'eau par les pores d'un filtre ordinaire. A la vérité, cette dissolution ne sera pas bien faite, car si on la garde quelques années, on s'appercevra que des particules d'or s'en précipiteront au fond du vaisseau. Il est à remarquer que sur le filtre où passera cette eau dorée, ou dissolution d'or, il restera une bourbe bleuâtre, qui vient apparemment d'une portion de l'or la plus difficile à atténuer, mêlée avec du verre qui s'est détaché du mortier pendant la trituration.

Les Alchymistes veulent faire de l'or; les moyens dont ils se servent.

L'avarice qui de tout temps a régné sur l'esprit des hommes, n'a pas laissé celui des Chymistes en repos sur le sujet de faire de l'or; ils ont cru que la production de ce métal étoit le but où la nature tendoit dans les mines, & qu'elle avoit été empêchée & détournée quand elle avoit produit les autres métaux, qu'ils ont nommés *imparfaits*.

Le grand Œuvre, ou la Pierre philosophale des Alchymistes.

Sur cette pensée, ils n'ont épargné ni leur temps, ni leur peine, ni leur bourse, pour achever de cuire & de perfectionner ces métaux, & pour les convertir en or : c'est ce travail qu'ils ont appellé *le grand Œuvre*, *la recherche de la Pierre philosophale*.

Quelques-uns d'eux pour y parvenir font un mélange de ces métaux avec des matieres qui servent à les purifier de leurs parties les plus grossieres, & les font cuire par de grands feux, les autres les mettent digérer dans des liqueurs spiritueuses, voulant par là imiter la chaleur dont la nature se sert, & prétendant les faire pourrir, pour en tirer ensuite le mercure, qu'ils disent être une matiere très-disposée à faire de l'or. Les autres recherchent la semence de l'or dans l'or même, & ceux-là se tiennent assurés de l'y trouver, de même qu'on trouve la semence d'un végétal plutôt dans le végétal même, qu'ailleurs. Pour ce faire, ils ouvrent l'or par des dissolvans qu'ils croyent les plus propres, puis ils le mettent digérer par des feux de lampe, ou par la chaleur du Soleil, ou par celle du fumier, ou par quelque autre dégré de feu toujours égal, & qui approche le plus du naturel, afin d'en tirer le mercure; car ils veulent que si l'on avoit ce mercure, & qu'on le

celles que l'on vend pour telles, & dont la couleur rougeâtre ou jaunâtre en impose à ceux qui ne sont pas connoisseurs, se trouvent après un essai exact être, ou des mines d'étain, ou de grenat, ou de fer, qui ne contiennent point du tout d'or.

(*b*) On peut lire à ce sujet un Mémoire de M. de Réaumur, extrêmement curieux & instructif, imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1718.

mît dans la terre, il produiroit de l'or, de même qu'une ſemence produit une plante.

Les autres cherchent la ſemence de l'or dans les minéraux, comme dans l'antimoine, où ils veulent qu'il y ait un ſoufre & un mercure ſemblables à ceux de l'or; les autres la recherchent dans les végétaux, comme dans le miel, dans la manne, qui en ſont tirés, dans le ſucre, dans le vin, dans le roſſolis, dans le romarin, dans le cétérach: les autres dans les animaux, comme dans les gencives, dans le ſang, dans les urines; & les autres enfin, qui croyent bien rafiner, vont chercher la ſemence de l'or dans le Soleil & dans la roſée; car quelques Aſtrologues ont été juſquà cet excès de folie, d'aſſurer que le Soleil eſt un or fondu au centre du Monde, & coupellé par le feu des Aſtres qui l'environnent, & que les rayons qu'il jette & qu'il fait briller de toutes parts, proviennent des étincelles qui s'en détachent, de même qu'il arrive dans la purification de l'or par la coupelle.

Je n'aurois jamais fait, ſi je décrivois ici les peines, les fatigues, les veilles, les chagrins, & ſurtout la dépenſe où ces Meſſieurs ſe ſont comme abîmés, en opérant chacun à ſa maniere: ils ſe préoccupent tellement des opinions que leur ſuggere un déſir âpre de devenir riches, qu'ils n'ont l'eſprit ſuſceptible d'aucune conception, autre que celle qui tend à leur grande imagination; auſſi traitent-ils les Philoſophes qui ne goûtent pas leurs ſentimens, comme des profanes, & ils ſe réſervent à eux ſeuls le nom de véritables Philoſophes, ou de Philoſophes par excellence.

La Nation ſainte, & le Peuple acquis dont il eſt parlé dans la Sainte Ecriture, eſt, ſelon eux, la Secte des Alchymiſtes. L'or & l'argent n'étoient ſi communs ſous le regne de Salomon, que parce que ce Roi avoit le ſecret du grand Œuvre. Les Fables ont été auſſi de la partie; ce ſont, diſent-ils, des voiles ſous leſquels les Poëtes ont voulu cacher au Vulgaire le grand ſujet de l'Alchymie. Par Jupiter transfiguré en pluie d'or, ils ont prétendu déſigner la diſtillation de l'or des Philoſophes; par le rameau d'or qui renaiſſoit toujours quand on l'avoit coupé, ils ont entendu la multiplication de l'or; par la Fable d'Orphée, ils ont exprimé la douceur de l'or potable; par Latone devenue groſſe dans l'Iſle de Délos, après le commerce qu'elle avoit eu avec Jupiter, ils ont eu en vue le cuivre, qui étant mis dans le creuſet y engendre l'or & l'argent. Je pourrois rapporter un grand nombre d'autres viſions alchymiſtes de la même nature; mais je n'ai point d'envie d'en groſſir mon Volume: j'aime mieux qu'on les liſe dans leurs Auteurs. Il eſt à remarquer que parmi les Traités de ces Meſſieurs, il s'en trouve peu qui n'avertiſſent dans le Titre ou dans la Préface qu'ils vont donner véritablement, & ſans déguiſement, le ſecret du grand Œuvre: l'un dit qu'il eſt inſpiré de Dieu pour écrire au ſujet de la Pierre philoſophale, & en enſeigner le ſecret ſans aucun voile; l'autre, qu'il eſt ému de charité pour les enfans de l'Art, & qu'il ne peut ſouffrir qu'on leur cache plus long-temps un ſecret ſi néceſſaire: l'un promet

la clef de la vraie Sageſſe ; l'autre en promet l'échelle : l'un aſſure qu'il va ouvrir le tombeau d'Hermès, & que les vérités d'Alchymie y paroîtront plus claires que le jour : l'autre annonce qu'il va enſeigner un chemin plein & facile qui conduira droit à la Tour dorée. Cependant quand on vient à examiner ces prétendues explications ou dévoilemens, on n'y trouve que des allegories très-obſcures, & des énigmes inexplicables.

Miſere des Alchymiſtes.

Mais ce qui eſt le plus déplorable, c'eſt qu'on voit beaucoup de ces Alchymiſtes, qui après avoir conſommé les plus beaux de leurs ans dans cette ſorte de travail, où ils ſe ſont opiniâtrement obſtinés, & y avoir dépenſé tout leur bien, ſe voient pour récompenſe réduits à la pauvreté. *Penote* nous ſervira d'exemple entre une infinité d'autres ; il mourut âgé de quatre-vingt-dix-huit ans à l'Hôpital d'Yverdun en Suiſſe, & il dit à la fin de ſa vie, qu'il avoit paſſée à la recherche du prétendu grand Œuvre, que s'il avoit quelque ennemi puiſſant qu'il n'osât attaquer ouvertement, il lui conſeilleroit de s'adonner tout entier à l'étude & à la pratique de l'Alchymie.

Cet homme ſe déſabuſa enfin, quoique trop tard, & il avoua qu'il avoit paſſé ſon temps bien inutilement. Mais il ſe trouve peu de gens de ce caractere, qui faſſent de même : ils s'imaginent qu'il y va de leur honneur de ſoutenir ce qu'ils ont embraſſé, & ils auroient honte qu'on crût qu'ils ont long-temps travaillé en vain, & dépenſé leur bien pour venir à bout d'une entrepriſe qui ne pût pas réuſſir.

Tromperie des Alchymiſtes.

Pluſieurs d'entr'eux, pour éviter ce reproche, & pour faire croire qu'ils ont trouvé des réalités, & plus encore pour engager quelqu'un à ſouffler avec eux, & en tirer de l'argent, ſe ſont aviſés de faire des tours de paſſe-paſſe, les uns avec la prétendue poudre de projection, les autres avec leur or potable, les autres en figeant le mercure avec du verdet ou avec du cuivre, les autres avec des cloux de cinnabre qu'ils convertiſſent en argent.

Poudre de projection prétendue.

Il diſent que leur poudre de projection eſt une ſemence de l'or, laquelle a la vertu de l'augmenter quand on y en mêle quelque petite quantité ; & pour en faire l'épreuve, ils mettent de l'or en fuſion par le feu, puis ils y jettent un peu de leur poudre ; ils remuent la matiere avec une baguette de fer ou d'autre métal, puis ils jettent l'or dans une lingottiere, où il ſe trouve augmenté conſidérablement. D'abord cette expérience ſurprend, & les aſſiſtans crient miracle. On leur demande à acheter de la poudre de projection ; il ne faut pas demander s'il la faut bien payer. L'acheteur croit avoir trouvé la Pie au nid ; il court chez lui pour multiplier ſon or, il en fait fondre, il y jette de la poudre, il remue la matiere, enfin il obſerve les mêmes circonſtances qu'il avoit vu obſerver ; mais il trouve que ſon or n'a point augmenté de poids. Il croit avoir manqué à quelque choſe, il recommence l'opération une fois, deux fois, mais en vain ; il n'y a point d'augmentation pour lui, il reconnoît qu'il a été dupé. Voici de quelle maniere s'eſt faite la tromperie.

Celui qui remue la matiere s'est pourvu de quelques petits morceaux d'or, pour jetter adroitement à diverses fois dans le creuset ou dans la coupelle, sans que personne des assistans en voye rien; mais quand il est observé de près, & qu'il prévoit qu'il lui seroit difficile de faire entrer rien avec l'or fondu, sans qu'on s'en apperçût, il prend une verge de fer ou de cuivre, dans le bout de laquelle il a enchassé de l'or, ensorte qu'on ne le voit point, & il remue l'or avec cette baguette. Le cuivre ou le fer se fond, & quitte l'or qui se mêle avec l'autre, & en fait l'augmentation. Si on lui demande où est allé le bout de sa baguette, il répond, comme il est vrai en un sens, qu'il s'est séparé en scories, car le cuivre ne se mêle point avec l'or. Si l'on examine ensuite la poudre de projection, on verra que ce n'est que du vif-argent en poudre, ou quelque autre chose qui se consume par le feu, ou qui se réduit en scories.

Or potable prétendu.

Leur or potable qu'ils vantent tant, & qu'ils vendent si cher, n'est ordinairement qu'une teinture de végétal ou de minéral, dont la couleur approche de celle de l'or; & comme ils font cette teinture avec un menstrue spiritueux, elle excite quelquefois la sueur: on ne manque pas d'attribuer cet effet à l'or, qui le plus souvent n'y a en rien contribué. Cette maniere de tromper n'est pas une de celles qui leur réussit le moins; car en fait de remedes il se trouve toujours du monde fort crédule, & principalement quand on parle d'un remede universel, comme on veut que soit l'or potable. Nous montrerons dans la suite que ce qu'on entend par *or potable*, n'est qu'une chimere.

Fixation du mercure.

Ils préparent le mercure en le fixant, ou plutôt en le figeant & en arrêtant ses parties avec du verdet: ils font par ce moyen une matiere qui approche de la couleur de l'or; car le verdet, qui est un cuivre, donne au mercure une couleur jaune; & parce qu'il ne seroit pas encore assez haut en couleur, il le teignent avec du curcuma, de la calamine, de l'ocre, ou avec quelque autre chose semblable: ils veulent par ce moyen persuader qu'ils ont fait de l'or; mais pour peu qu'on veuille examiner ce prétendu or par la coupelle, tout se réduit en fumée, comme fait ordinairement le vif-argent. Quand on leur rapporte que leur or s'est évanoui, ils disent qu'à la vérité cet or n'avoit pas reçu sa derniere fixation, mais que le plus fort en étant fait, ils ne manqueront pas de trouver en travaillant un moyen de le fixer pour le perfectionner.

Mais quand ils auroient fixé leur matiere, ensorte qu'elle résistât à la coupelle, ce qui est comme impossible, ils ne pourroient pas encore dire qu'ils eussent fait de l'or, car il y a plusieurs autres épreuves qu'il faudroit que leur matiere soutînt, comme la dissolution par l'eau régale, le départ, l'extension sous le marteau, la pésanteur, sans quoi elle ne pourroit nullement être appellée or.

Ils réduisent encore des morceaux de cinnabre en argent, & cette subtilité est très-curieuse. Voici comme ils s'y prennent.

Cloux de cinnabre.

Ils stratifient dans un creuset du cinnabre concassé, qu'ils appellent

Cloux de Cinnabre, avec de l'argent en grenaille : il mettent le creuset dans un grand feu, & après quelque temps de calcination ils le retirent ; ils renversent la matiere dans une bassine, & ils montrent les cloux de cinnabre qui ont été convertis en argent véritable, quoique les grenailles soient demeurées en leur premiere forme. Ils concluent de là que la transmutation des métaux est possible, puisque le mercure du cinnabre a été réduit en argent, quoique l'argent soit resté comme il étoit auparavant.

Cette expérience est surprenante, & l'on ne peut pas voir les mêmes morceaux de cinnabre qu'on avoit vu mettre dans le creuset, changés de mercure en pur argent, qu'on n'ait bien de la pente à croire qu'il s'est fait une augmentation de ce dernier métal, & même plusieurs tiennent qu'on n'en peut pas douter. On demeure dans cette erreur jusqu'à ce qu'on ait la curiosité d'examiner les grenailles d'argent, & alors on commence à se désabuser, car on les trouve fort légeres, & si on les presse entre les mains, elles s'écrasent presque aussi facilement que des pellicules. On cesse de croire l'augmentation, quand on pése les peaux de grenailles avec les cloux, car le tout ne pése pas plus que les grenailles d'argent pésoient avant qu'on les eût mises dans le creuset. Enfin, il faut de nécessité, ce qui est fort étonnant, que le mercure se soit premierement amalgamé avec l'argent, qu'il ait charrié cet argent dans les morceaux de cinnabre ; & qu'ensuite s'étant dissipé par le feu il ait laissé l'argent seul.

Je pourrois rapporter encore plusieurs autres subtilités des Alchymistes, par lesquelles ils n'engagent que trop souvent ceux qui ont de l'argent, à travailler avec eux (*c*), mais je serois trop long sur cette matiere : Je ne l'ai touchée qu'en passant, pour tâcher de désabuser ceux qui sont préoccupés de la transmutation des métaux.

Le peu d'apparence qu'il y a qu'on puisse faire de l'or.

Quoiqu'on ne puisse pas absolument nier que quelque Artiste, par une méthode particuliere, ne soit venu à bout de faire de l'or, ou que quelqu'un ne trouve le moyen d'en faire dans la suite, il y a pourtant plus d'apparence de l'impossibilité, que de la possibilité, vu le peu de connoissance que nous avons de la composition naturelle de ce mixte ; car comme l'or, aussi-bien que l'argent, se tire des mines entourées d'eau, il est fort probable que ces eaux entraînent des lieux d'où elles viennent des particules salines qui se congelent & se corporifient dans des terres qui sont d'une composition particuliere, & desquelles les pores sont disposés d'une maniere, qu'il est impossible à l'Art d'imiter : néanmoins pour faire de l'or, il faudroit sçavoir parfaitement, & la nature des sels qui sont charriés par l'eau des mines, & la disposition des matrices ou des terres dans lesquelles ils se congelent ; il faut donc être bien prévenu, pour s'imaginer que par des feux artificiels on viendra à bout de cuire & de convertir en or les métaux ou les matieres métalliques.

(*c*) Les Curieux peuvent consulter là-dessus un très-bon Mémoire de feu M. Geoffroy le Médecin, imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1722.

Pour

Pour ce qui eſt du mercure qu'on prétend tirer des minéraux & des métaux, & qu'on croit être la ſemence de l'or, c'eſt une choſe fort imaginaire ; car premierement il eſt en queſtion de ſçavoir s'il y a du mercure dans ces mixtes : mais quand on ſuppoſeroit qu'il y en eût, pourquoi en fera-t-on la ſemence de l'or ? Nous ne voyons point que le mercure produiſe de l'or, & de plus, comme nous avons dit, l'accroiſſement des métaux & des minéraux ne ſe fait point comme celui des végétaux.

La ſemence de l'or, diſent-ils encore, eſt par-tout, elle abonde dans l'eſprit univerſel ; & comme la roſée, la manne, le miel, ſont empreints de cet eſprit, on peut tirer l'or de ces ſubſtances.

On demeure d'accord avec eux que l'eſprit univerſel contient un acide qui ſert à la production de l'or, parceque les eaux acides, ou les ſels qui entrent dans la compoſition de ce métal (*a*), viennent de l'eſprit univerſel ; mais ſi l'on veut appeller cet acide une ſemence, ce ſera auſſi-bien la ſemence de tous les autres mixtes, que celle de l'or, & il n'y aura pas plus de raiſon de croire que l'eſprit univerſel abonde en ſemence d'or, qu'en ſemence du plus groſſier des minéraux, ou de la plus inutile de toutes les plantes, ou du plus abject de tous les animaux : ainſi, c'eſt proprement travailler en ténébres, que de travailler à faire de l'or, & je trouve qu'on a fort bien défini l'Alchymie : *Ars ſine arte, cujus principium mentiri, medium laborare, & finis mendicare* ; Art ſans Art, dont le commencement eſt de mentir, le milieu de travailler, & la fin de mendier.

Définition de l'Alchymie.

L'or eſt un bon remede pour ceux qui ont trop pris de mercure, car ces deux métaux ſe lient enſemble facilement, & par cette liaiſon ou amalgame, le mercure eſt fixé, & ſon mouvement interrompu : c'eſt ce qu'on remarque bien en ceux qui ont reçu les frictions du mercure ; car s'ils tiennent une piece d'or dans la bouche quelque temps, elle ſe blanchit par la vapeur du mercure.

L'or bon pour ceux qui ont trop pris de mercure.

On veut que l'or étant pris par la bouche ſoit un grand cardiaque, parceque les Aſtrologues aſſurent qu'il reçoit des influences du Soleil, qui eſt comme le cœur du grand Monde, & qu'en les communiquant au cœur, il le fortifie & le nettoie de tout ce qu'il avoit d'impur ; d'où vient qu'on a inventé une grande quantité d'opérations pour tâcher d'ouvrir ce métal, & pour ſéparer ſon ſel & ſon ſoufre. On a même appellé par avance cette opération, *or potable*, parceque ce ſel ou ce ſoufre ſe diſſolvant dans une liqueur, pourroit être pris en potion ; & comme cet or potable ſeroit en état de ſe diſtribuer par toutes les parties du corps, on prétend qu'il en chaſſeroit ſi bien tout ce qui interrompt la nature en ſes fonctions ; qu'il rendroit celui qui en au-

Le prétendu or potable.

[*a*] Comme on n'a pas encore trouvé juſqu'ici aucun moyen de réduire l'or dans ſes principes, & que les procédés, s'il y en a qui ayent réuſſi, pour en compoſer artificiellement, ne ſont pas aſſez clairement connus, il n'eſt guéres poſſible de ſoutenir qu'il entre aucune eau acide ou aucun ſel dans la compoſition de ce métal ; & ce que l'on dit ici de l'or, on peut le dire également de tous les métaux.

roit pris, exempt de maladie pour long-temps, & qu'il prolongeroit la vie.

Mais ce raisonnement est très-mal fondé, & l'expérience ne se rapporte point à tant de beaux effets : car pourquoi assurer, & quelle marque a-t-on que le Soleil soit si ami de l'or, qu'il verse plus d'influence sur lui que sur les autres mixtes ? C'est une chose qui ne se peut point prouver, & nous voyons que le Soleil répand sa lumiere & sa chaleur généralement sur tous les corps, sans qu'il paroisse faire de distinction. Entend-t-on que les pores de l'or sont disposés ensorte qu'ils ayent plus de facilité à retenir les influences du Soleil, que ceux des autres mixtes ne pourroient faire ? Cette raison n'est pas moins difficile à démontrer que l'autre.

Au reste, quand Messieurs les Astrologues, qui semblent être les Directeurs des influences, voudroient qu'on leur accordât cette supposition, la conséquence qu'ils en tirent, que donc il fortifie le cœur, ne seroit guéres plus recevable ; car nous ne pouvons remarquer en l'or autre chose qu'une matiere très-dure & pésante, dont la liaison des principes est très-exacte ; & ce qui nous le fait croire, c'est qu'on ne le peut dissoudre radicalement pour en séparer le sel ni le soufre. Cet or réduit en feuilles très-déliées n'apporte aucun changement dans les corps, lorsqu'il a été pris par la bouche, & on le rend en la même nature qu'il étoit auparavant, excepté quand on a du vif-argent dans le corps, car il se lie avec lui comme nous avons dit.

Il faut donc conclure que si l'or a reçu plus d'influences du Soleil que les autres métaux, ces influences ne l'ont point rendu plus propre à se dissoudre dans le corps, & à produire tous les beaux effets dont on parle.

Je sçais bien qu'on rapporte des histoires, pour prouver que l'or communique ses vertus dans le corps de ceux qui l'ont avalé, & qu'il y diminue, & entr'autres de plusieurs personnes qui ayant mangé des chapons qu'on avoit nourris d'une pâte faite avec des viperes & de l'or, avoient été guéris de plusieurs maladies ; mais on a bien plus lieu d'attribuer cet effet aux viperes, qu'à l'or, puisque nous sçavons par expérience que les viperes étant prises par la bouche sans mêlange, produisent divers effets sensibles, & que nous n'en remarquons aucun à l'or quand il a été pris seul.

Pour ce qui est de la diminution, ils le prouvent, parce qu'ayant ramassé les excrémens des chapons, ils les ont calcinés, & ils n'ont retiré que la quatriéme partie de l'or qu'on avoit employé dans la pâte qui avoit servi à la nourriture des chapons ; mais cette preuve n'est pas plus assurée que la premiere : car les excrémens des chapons étant remplis de sel volatil, ce même sel peut volatiliser & enlever dans la calcination la plus grande partie de l'or, de même que nous voyons plusieurs liqueurs volatiles sublimer l'or. Je sçais assez par ma propre expérience qu'il y a des volatils qui enlevent l'or ; car ayant un jour mêlé trois onces d'or avec environ trois livres de matiere

composée de plusieurs ingrédiens volatils, je fis mettre le mêlange environ un mois après à la coupelle; nous vîmes l'or qui paroissoit fort beau au milieu; mais à mesure qu'on souffloit selon la coutume pour faire purifier l'or, nous fumes étonnés d'appercevoir qu'il se dissipa peu à peu en l'air, jusqu'à ce qu'il n'en restât pas un grain.

L'or peut être volatilisé.

Ainsi l'on ne put point s'appercevoir que l'or eût servi à la nourriture des chapons; mais quand il s'en dissoudroit une portion dans le corps, de la même maniere qu'il se dissout dans l'eau Régale, ce qui est bien difficile à croire, quand il s'en exalteroit, & quand même il en glisseroit une partie dans le cours du chyle, ce ne seroit pas une preuve qu'il produisît de si grands effets.

Quoique j'aye dit que l'or étant pris seul par la bouche, n'apportoit aucun changement pour la santé, j'estime beaucoup plusieurs préparations d'or faites avec des esprits, car ces esprits lui donnent des déterminations selon leur nature, & le font opérer. J'en donnerai un exemple en l'or fulminant.

Purification de l'Or.

PURIFIER l'or, c'est en séparer les autres métaux qui y sont mêlangés.

Mettez rougir dans un creuset, à grand feu, telle quantité d'or qu'il vous plaira, & lorsqu'il commencera à prendre la fusion, jettez-y quatre fois autant pésant d'antimoine en poudre, l'or se mettra aussitôt en fusion; continuez un grand feu, jusqu'à ce que la matiere jette des étincelles; retirez alors votre creuset du feu, & le secouez, afin que le régule descende au fond: cassez-le quand il sera froid, & séparez le régule des scories qui seront dessus. Si vous voulez conserver votre creuset, il faut renverser la matiere fondue dans un mortier de fer fait en culot, lequel vous aurez auparavant un peu chauffé & graissé de suif, puis frapper avec des pincettes autour du mortier, jusqu'à ce que la matiere soit en masse.

Laissez un peu refroidir cette masse, puis l'ayant renversée, séparez avec le marteau le régule d'or d'avec les scories; pésez ce régule, faite-le fondre à grand feu dans un creuset, & lorsqu'il sera en fusion, jettez dedans peu à peu trois fois autant pésant de salpêtre; continuez un feu très-violent, afin que la matiere demeure en fusion, & lorsque les fumées étant cessées, elle paroîtra claire & nette, jettez-la dans votre mortier de fer chauffé & graissé, comme nous avons dit ci-dessus, ou bien laissez-la dans le creuset, que vous secouerez pendant qu'il refroidira, afin que le régule se sépare des scories qui demeureront dessus, & votre régule d'or sera très-pur.

Régule d'or.

REMARQUES.

Purifier l'or par la coupelle.

Le commun usage pour la purification de l'or, est la coupelle, en laquelle on procede de la même maniere que nous dirons en la purification de l'argent; mais la coupelle n'étant pas capable de séparer l'argent d'avec l'or, on a recours à une autre opération qu'on appelle *Départ*. Pour y parvenir :

Départ.

On fait fondre dans un creuset sur un grand feu, trois parties d'argent, avec une partie d'or; & lorsque ce mêlange est en fusion, on le jette dans de l'eau froide; il se condense en grenailles, lesquelles étant séchées, on fait la séparation de l'argent d'avec l'or par le moyen de l'eau forte, car ce dissolvant dissout fort bien l'argent, mais l'or demeure en poudre au fond du vaisseau, par la raison que nous dirons au chapitre de l'Eau Régale. On verse par inclination la dissolution de l'argent, puis on lave la poudre d'or, afin de l'adoucir.

Mais souvent il arrive que quelque portion de l'argent est retenue comme opiniâtrément dans l'or; ainsi cette purification ne peut pas être dite tout-à-fait exacte.

Cementation.

On a encore une autre méthode pour purifier l'or; c'est la cementation, qui se fait ainsi.

On stratifie dans un creuset des lamines d'or, avec une pâte séche qu'on appelle *Cément*, dans laquelle on fait entrer des sels gemme & armoniac : on couvre ce creuset, puis l'ayant entouré de feu, on fait calciner la matiere pendant dix ou douze heures avec beaucoup de violence, afin que les sels mangent & consument les impuretés de l'or; mais souvent ils le laissent encore chargé d'autres métaux : quelquefois aussi ils rongent l'or même, & ils en font perdre une partie.

La purification de l'or par l'antimoine (*a*) est plus assurée que les autres, car il n'y a que l'or qui soit assez solide pour résister à ce dévorant; il en mange souvent une petite portion, mais il ne laisse aucun autre métal.

Il faut observer de mettre un tuileau sur le creuset, de peur que l'air venant par le cendrier n'en refroidisse le fond.

L'or se met en fusion, aussi-tôt que l'antimoine est jetté dans le creuset, parce que l'antimoine est rempli de certains soufres salins qui augmentent la force du feu, & séparent les parties de ce métal; c'est alors que ce qu'il y a de plus poreux & de plus volatil s'étant uni avec l'antimoine, une partie s'exalte en fumée, & l'autre partie, qui est plus fixe, demeure en scories.

Les étincelles qui sortent de la matiere sur la fin, proviennent de quelques particules d'antimoine, qui s'étant trouvées embarrassées

[*a*] Il faut observer que cette purification de l'or ne doit être employée, que lorsque la quantité d'argent qui se trouve mêlée avec ce métal, n'est pas assez considérable pour mériter que l'on tâche de la conserver; car l'antimoine n'épargne pas plus ce métal que tous les autres.

dans l'or, ont fait violence pour sortir : il faut alors retirer la matiere du feu, afin qu'il ne s'en perde point, & la renverser dans un culot, comme nous avons dit. On fait ensuite refondre le régule, sur lequel on jette du salpêtre, afin que ce sel absorbe tout l'antimoine qui pourroit être resté, & de cette maniere on a un régule autant purifié qu'il le peut être, & à vingt-quatre carats, s'il y en a.

Or à vingt-quatre carats.

Le carat d'or est la vingt-quatriéme partie d'une quantité d'or, quelle qu'elle soit ; ainsi un scrupule qui doit péser vingt-quatre grains, est un carat à l'égard d'une once d'or, car une once contient vingt-quatre scrupules.

Carat d'or, ce que c'est.

[Il est important de sçavoir qu'afin de pouvoir déterminer plus exactement le titre de l'or qui passe vingt-trois carats, on subdivise le carat d'or en trente-deux parties égales, ausquelles on ne donne pas d'autre nom que celui de *trente-deuxiémes parties de Carat.* Suivant ce calcul, un or à qui il ne manque qu'une de ces trente-deuxiémes parties, ou la sept cent soixante-huitiéme partie de son poids total, pour être au dernier dégré de pureté, est un or à 23 carats $\frac{31}{32}$, celui qui contient deux ou trois trente-deuxiémes parties de carat en alliage, est de l'or à 23 carats, $\frac{30}{32}$, ou $\frac{29}{32}$, & ainsi du reste. Il ne faut pas, comme on voit, être fort versé dans l'Arithmétique pour faire ce calcul qui est des plus simples, & pour compter que dans un gros d'or qui pese soixante-douze grains réels, chaque carat, ou chaque vingt-quatriéme partie étant de trois grains, le trente-deuxiéme de carat doit être de $\frac{3}{32}$ de grain, & qu'ainsi un gros d'or sera au titre de vingt-trois carats $\frac{31}{32}$, lorsqu'il ne lui manquera, pour être absolument pur, que $\frac{3}{32}$ de grain d'or réel, c'est-à-dire, lorsqu'il pesera soixante-onze grains $\frac{29}{32}$ en or pur, & $\frac{3}{32}$ de grains en alliage. Cependant un fameux Chymiste qui vient de faire imprimer une Traduction de Schlutter, a laissé glisser dans cet Ouvrage une faute de grande conséquence à ce sujet, & qui a tout lieu de surprendre de la part d'un aussi habile Homme, & si accoutumé au calcul des Essais. » Dans un gros d'or, dit-il, pésant soixante-douze grains réels & le » huitiéme de l'once, le trente-deuxiéme de carat n'est que le hui- » tiéme de $\frac{3}{4}$ de grain, c'est-à-dire, $\frac{3}{24}$. Ainsi, si dans un gros d'or il y a » soixante-onze grains $\frac{21}{24}$ en or pur, & $\frac{3}{24}$ de grain en alliage, ce gros » d'or sera à ving-trois carats $\frac{31}{32}$ ». Il est bien clair au contraire qu'un pareil or ne seroit qu'à ving-trois carats $\frac{28}{32}$, par la raison que $\frac{21}{24}$ sont égaux à $\frac{28}{32}$, & que les $\frac{3}{24}$ d'alliage que l'on lui suppose, équivalent à $\frac{4}{32}$. Il est pareillement clair que le huitiéme de $\frac{3}{4}$ de grains est $\frac{3}{32}$, & non pas $\frac{3}{24}$.]

Si une once d'or n'a point diminué dans les purifications, c'est de l'or à vingt-quatre carats ; si elle a diminué d'un carat, c'est de l'or à vingt-trois carats ; si elle a diminué de deux carats, c'est de l'or à vingt-deux carats, & ainsi du reste ; mais on tient qu'il ne se peut trouver d'or à vingt-quatre carats, parce qu'il n'y en a point qui ne contienne quelque portion d'argent ou de cuivre, si bien purifié qu'il soit.

L'or rouge est le moins estimable, parcequ'il contient quelque por-

tion de cuivre qui lui donne cette couleur ; le jaune eſt le meilleur, & il doit même jaunir au feu.

Carat de perles ou de diamans.

Le carat de perles, de diamant & des autres pierres précieuſes, n'eſt que de quatre grains.

Calcination de l'or au Soleil.

Verre d'or.

L'or étant mis en fuſion au Soleil par le miroir ardent, jette beaucoup de fumées qui viennent de la ſubſtance même de l'Or. Ce qui reſte après que les fumées ont ceſſé, eſt un verre violet foncé ; ce verre d'or eſt plus léger qu'un égal volume d'or : c'eſt une expérience que M. Homberg, de l'Academie Royale des Sciences, a faite au Palais Royal (b).

(b) M. Homberg prétendoit prouver par cette expérience, que l'or ſe décompoſoit ; il croyoit que le mercure & le ſoufre métallique, qui, réunis enſemble avec une portion de terre, formoient ſelon lui la ſubſtance de l'or, étoient déſunis par la violence du feu ſolaire, & qu'alors reprenant la volatilité qui leur eſt naturelle, ils ſe diſſipoient en fumée pour la plus grande partie, & abandonnoient à elle-même la partie terreuſe du métal, qui ſe vitrifioit à l'aide d'un reſte de ſoufre qui lui ſervoit de fondant. Je ſuis bien éloigné de croire que l'expérience dont il s'agit, prouve la réalité des principes de l'or ſuppoſés par M. Homberg ; mais en même temps je penſe qu'elle démontre du moins la décompoſition de ce métal : je ſçais que l'on a coutume d'objecter contre cette expérience, que d'autres Phyſiciens depuis M. Homberg n'ont pas pu parvenir à vitrifier l'or par le moyen du verre ardent, mais ſeulement à lui faire répandre des vapeurs, qui, raſſemblées ſoigneuſement, ſe ſont trouvées être de véritable or qui n'avoit point changé de nature ; que la petite quantité de verre que M. Homberg a retirée de ſon expérience, peut venir du ſupport ou des matieres hétérogénes contenues dans cet or ; que M. Homberg n'a poit révivifié ce verre en or, en lui rendant du phlogiſtique : mais il eſt aiſé de répondre ſolidement à ces différentes objections.

1°. Qu'il y a pluſieurs expériences, qui, pour n'avoir réuſſi qu'en de certaines mains, n'en ſont pas moins vraies : cela a ſur-tout lieu pour les expériences délicates, telles que celle-ci.

2°. Que ſi les vapeurs que répand l'or expoſé au foyer du miroir ardent, ſe trouvent être de véritable or, il s'enſuit ſeulement qu'une partie de l'or ſe volatiliſe ainſi, ſans ſouffrir aucune altération ; mais non pas que toutes ces vapeurs ſoient de l'or volatiliſé, & ne contiennent point des débris de la décompoſition d'une autre portion de l'or que l'on a employé dans l'expérience.

3°. Que ſi le ſupport ou les matieres hétérogenes contenues dans l'or, avoient fourni la petite quantité de verre que M. Homberg a retirée, on devroit pareillement, & par la même raiſon, retirer du verre, en faiſant la même expérience ſur l'argent : or c'eſt ce qui n'arrive point, comme M. Homberg l'a obſervé ; c'eſt auſſi la réponſe qu'il faiſoit à cette objection.

4°. Que ſi M. Homberg n'a point révivifié ſon verre en or, en lui ajoûtant du phlogiſtique, c'eſt peut-être parceque les procédés connus pour cela ne conviennent point à l'égard de l'or ; que ce qui n'a point réuſſi juſqu'ici pourra réuſſir à quelque Chymiſte plus heureux ; que juſqu'à M. Pott aucun Chymiſte n'avoit pu rendre aux fleurs de zinc le phlogiſtique, & leur faire reprendre la forme de mi-métallique ; qu'enfin, de même que de tous les feux connus, il n'y a que celui du miroir ardent qui puiſſe vitrifier l'or, ce n'eſt peut-être que par un feu encore plus violent qu'on peut rétablir ce verre en métal.

Quoiqu'il en ſoit de toutes ces objections & des réponſes que l'on vient d'y faire, je ferai obſerver qu'il ſe rencontre dans l'expérience de M. Homberg une circonſtance, qui ſemble prouver qu'il a véritablement vitrifié l'or ; c'eſt la couleur violette qu'il dit avoir obſervée dans le verre en queſtion ; car il y a tout lieu de conjecturer par pluſieurs autres expériences, que cette couleur ne peut venir que de l'or. Par exemple, on ſçait

que la dissolution de ce métal dans l'eau régale, appliquée sur la peau, lui communique une couleur pourpre, & cette même dissolution précipitée par l'étain, laisse aussi tomber une poudre pourpre, connue sous le nom de *précipité d'or de Cassius*; ensorte qu'il paroît que cette couleur est affectée à l'or dans plusieurs des modifications dont il est susceptible.

Amalgamation de l'Or, & sa réduction en poudre impalpable.

AMALGAMER l'or, c'est le mêlanger avec du vif-argent.

Prenez une dragme de régule d'or, faites-la battre en petites lamines très-déliées, lesquelles vous mettrez rougir dans un creuset à grand feu, puis vous verserez dessus une once de vif-argent révivifié du cinnabre, comme nous dirons dans la suite : remuez la matiere avec une petite verge de fer, & quand vous verrez qu'il commencera à s'élever une fumée, ce qui arrive en peu de temps, jettez le mêlange dans une terrine remplie d'eau, il se congelera, & il deviendra maniable. Lavez-le plusieurs fois pour en ôter la noirceur, vous aurez un amalgame duquel vous séparerez ce que vous trouverez de mercure qui ne sera point lié, en le pressant un peu dans un linge avec les doigts : l'or retient environ trois fois son pésant de mercure.

Or en poudre.

Pour réduire l'or en poudre, il faut mettre cet amalgame dans un creuset qu'on placera sur un petit feu ; le mercure s'évaporera en l'air, & laissera l'or en poudre impalpable au fond : on l'appelle *Chaux d'or* (*a*).

Chaux d'or.

REMARQUES.

Le mercure pénetre facilement l'or, & s'insinuant dans ses pores, il se fait une matiere mollasse, qu'on appelle *Amalgame*; il en fait autant avec les autres métaux, excepté avec le fer & avec le cuivre (*b*), qui sont trop mal digérés pour le tenir lié.

Or blanchi par la vapeur du vif-argent.

La vapeur du vif-argent, si légere qu'elle soit, blanchit l'or. J'ai vu arriver plusieurs fois chez des malades à qui j'avois fait recevoir le flux de bouche par le moyen du mercure, que des louis d'or qu'ils avoient bien enclos dans leur bourse & dans la poche de leur culotte, proche du lit, avoient pris une couleur blanche, ensorte qu'ils ne les reconnoissoient plus, & ils croyoient qu'on les leur avoit changés en des jettons. Pour faire revenir cet or en couleur, on n'a qu'à le mettre quelque temps dans le feu, il en fait sortir le mercure, puis le frotter avec un peu d'huile de tartre faite par défaillance, pour le nétoyer de la noirceur que le feu lui donne.

L'amalgame de l'or sert aux Doreurs, car il s'étend facilement sur leurs ouvrages.

(*a*) C'est cette chaux que les Doreurs appellent *Or moulu*.

(*b*) C'est une erreur de croire que le cuivre ne s'amalgame point avec le mercure.

Or fulminant, appellé Saffran d'Or.

CETTE opération eſt un or empreint de quelques eſprits qui en font écarter les parties avec violence, quand on le met ſur le feu.

Diſſolution de l'or. Prenez la quantité qu'il vous plaira d'or réduit en limaille, mettez-le dans une phiole ou dans un matras, & verſez deſſus trois ou quatre fois autant péſant d'eau régale, compoſée comme nous dirons en ſon lieu: placez le matras ſur le ſable un peu chaud, & l'y laiſſez juſqu'à ce que l'eau régale ait diſſous autant d'or qu'elle en aura pu contenir, ce que vous connoîtrez quand les ébullitions auront ceſſé; verſez par inclination la liqueur dans un verre, & s'il eſt reſté de l'or dans le matras, faites-le diſſoudre comme devant avec un peu d'eau régale; mêlez vos diſſolutions: jettez enſuite peu à peu ſur le mêlange de l'eſprit volatil de ſel armoniac, ou de l'huile de tartre faite par défaillance; il ſe fera une efferveſcence avec chaleur, & vous verrez

Précipitation. précipiter l'or au fond du verre en poudre jaune: laiſſez-le repoſer long-temps, afin de ne rien perdre; verſez deſſus cinq ou ſix fois autant d'eau commune; puis ayant verſé par inclination l'eau ſurnageante, lavez votre poudre avec de l'eau tiéde juſqu'à ce qu'elle ſoit inſipide, puis la faites ſécher ſur un papier à une très-lente chaleur, parceque le feu y prend facilement, & la poudre s'envole avec grand bruit.

Poids. Si vous avez employé une dragme d'or, vous retirerez quatre ſcrupules d'or fulminant bien ſec: Quelques-uns l'appellent auſſi *chaux d'or*.

Vertus. L'or fulminant excite la ſueur, & chaſſe les mauvaiſes humeurs par tranſpiration. On en peut donner pour la petite vérolle depuis

Doſe. deux juſqu'à ſix grains dans une tablette, ou en opiate: il arrête le vomiſſement; il eſt propre auſſi à modérer la forte action du mercure (*a*).

REMARQUES.

On ſe ſert d'or en limaille, afin que la diſſolution s'en faſſe plus facilement.

L'efferveſcence qui arrive procede (*b*) de l'écartement violent des

Ebullition, pourquoi? particules de l'or par l'eau régale; car lorſqu'elle ne trouve plus de corps ſur qui agir, ayant diviſé l'or en autant de parties qu'il lui a été poſſible, l'ébullition ceſſe; & quoique l'or ſoit dans l'eau régale, il nous

(*a*) Il y a beaucoup à rabbattre des vertus que l'Auteur attribue ici à l'or fulminant. Il n'eſt aucun des cas dans leſquels il le recommande, où il ſoit sûr d'en faire uſage; car ſuivant le témoignage de Ludovic, de Boerhaave, &c. c'eſt un purgatif des plus violens, qui produit ſouvent de très-mauvais effets.

(*b*) Cette efferveſcence n'eſt produite, de même que celles qu'on obſerve dans toutes les diſſolutions métalliques, que par les bulles d'air qui ſe dégagent d'entre les petits vuides que laiſſent entr'elles les parties du métal, & elle ne ceſſe, lorſque la diſſolution eſt faite, que parce qu'il ne reſte plus d'air à dégager.

eſt ſi imperceptible, qu'il ne ſemble preſque pas que l'eau ait changé de ce qu'elle étoit auparavant, tant elle demeure claire & tranſparente. Il eſt vrai que cette diſſolution a pris une couleur de l'or, & qu'elle eſt devenue jaune.

Si par accident il tombe quelque goutte de la diſſolution d'or ſur la peau, elle lui donne une couleur purpurine, qui reſte trois ou quatre jours ſans s'effacer, quoiqu'on la lave ſouvent.

Diſſolution, ce que c'eſt.

La diſſolution de l'or eſt une ſuſpenſion que les pointes de l'eau régale font des particules de ce métal dans du phlegme; car il ne ſuffit pas que l'eau régale ait diviſé l'or en parties ſubtiles; il faut encore que ſes pointes le ſoutiennent comme des nageoires : autrement il tomberoit toujours au fond en poudre, ſi ſubtile qu'elle fût.

Objection.

On objecte que les parties de l'or devroient tomber au fond de la liqueur, parce qu'étant jointes aux pointes de l'eau régale elles ſont encore plus péſantes qu'elles n'étoient; car l'union de deux corps fait plus de poids, que quand ces deux corps ſont ſéparés.

Réponſe.

Je réponds qu'on doit concevoir les parties de l'or ſuſpendues par les pointes acides dans le phlegme, à peu près comme on conçoit fort bien qu'un petit morceau de métal attaché à un bâton ou à une planche, nageroit avec le bois dans l'eau; car quoique le petit morceau de métal tombe au fond, quand il eſt ſeul, il nage quand il eſt attaché au bois: les pointes acides ſont des corps fort légers en comparaiſon des particules de l'or; elles ont auſſi des ſurfaces beaucoup plus étendues, & par conſéquent elles occupent plus de phlegme: c'eſt ce qui les ſoutient & les fait nager.

Précipitation, pourquoi?

On ſe ſert, pour faire précipiter l'or, de l'huile de tartre, ou de l'eſprit de ſel armoniac, parce que l'une & l'autre liqueur contiennent un ſel alkali; ainſi les mêlant avec des acides, ils doivent fermenter: or dans cette fermentation les pointes de l'eau régale qui tenoient les particules d'or ſuſpendues, ſont affoiblies; & ces petits corps d'or n'étant plus ſoutenus comme ils étoient, tombent & ſe précipitent par leur propre poids. On doit verſer de la liqueur précipitante ſur la diſſolution de l'or, juſqu'à ce qu'il ne paroiſſe plus de fermentation; ce qui marquera que toutes les pointes de l'eau régale auront été rompues, & que toutes les particules de l'or en étant dégagées, ſeront en état de ſe précipiter (*c*).

Il m'eſt arrivé quelquefois que pendant la fermentation ou précipitation que j'avois excitée avec de l'eſprit de ſel armoniac & de l'huile

(*c*) Il faut ſe ſouvenir que ce que l'Auteur appelle ici fermentation, n'eſt autre choſe qu'une effervefcence occaſionnée par la violence avec laquelle l'air s'échappe d'entre les parties du diſſolvant alkalin dont on on ſe ſert pour faire la précipitation. Il faut auſſi ſe rappeller que la rupture des pointes acides de l'eau regale, eſt purement imaginaire; ainſi la précipitation qui arrive ici n'eſt pas une ſuite de l'affoibliſſement qu'a reçue l'eau regale par cette rupture, mais elle arrive ſimplement, parce que l'alkali a enlevé à l'or la plus grande partie de l'eau regale qui le tenoit en diſſolution, enſorte que ce métal abandonné de ſon diſſolvant, ſe précipiter par ſon propre poids.

de tartre, le mêlange avoit pris une forte odeur, toute semblable à celle du romarin.

Difficulté. Peut-être que quelqu'un aura peine à comprendre comment l'esprit volatil du sel armoniac affoiblit l'eau régale qui est composée avec le sel armoniac; mais il lui sera facile, lorsqu'il considérera que la force de l'eau-régale ne dépend pas de l'alkali volatil du sel armoniac, mais de l'esprit de sel marin qui y est en bonne quantité, lié avec l'eau forte; car le sel marin, ou le sel gemme, peuvent être fort bien substitués en la place de sel armoniac pour faire l'eau régale, comme nous ferons remarquer ci-après, en parlant de la composition de cette eau. Il y a encore ici à examiner pourquoi les dissolvans abandonnent le corps qu'ils tenoient auparavant dissous, pour s'attacher à un autre. Par exemple, pourquoi l'eau régale quitte-t-elle l'or duquel elle s'étoit remplie, pour mettre en sa place le sel alkali? Cette question est une des plus difficiles à résoudre qu'il y ait dans la Physique (d). Voici, à mon avis, ce qu'on en peut dire de plus sensible.

Solution.

Difficulté.

Solution. Je suppose que quand l'eau régale a agi sur l'or, ensorte qu'elle l'a dissous, les pointes qui faisoient sa force sont fichées dans les particules de l'or. Mais comme ces petits corps sont fort durs, & par conséquent difficiles à être pénétrés, ces pointes ne sont entrées que superficiellement, & toutefois assez avant pour suspendre les particules de l'or, & pour empêcher qu'elles ne se précipitent; c'est pourquoi on y mettroit tant d'autre or qu'on voudroit, lorsque chacune de ces pointes a pris ce qu'elle pouvoit soutenir, qu'il ne s'en dissoudroit pas un grain davantage; c'est même cette suspension qui rend les particules de l'or imperceptibles : mais si vous ajoutez quelque corps qui par son mouvement & par sa figure puisse, en choquant,

(d) On peut même dire qu'elle est impossible à résoudre; aussi les plus fameux Chymistes se contentent-ils aujourd'hui de dire, pour expliquer ce fait, que cela vient uniquement de la difference de rapport qu'un même dissolvant a avec plusieurs corps; ensorte qu'il abandonne ceux avec qui il a moins de rapport, pour s'unir à ceux avec qui il en a davantage : sorte d'explication qui ne satisfait guéres plus, que si l'on disoit que la précipitation d'un corps par un autre arrive, parce qu'elle arrive; car le plus de rapport d'un corps, que d'un autre corps avec un dissolvant, des alkalis, par exemple, que de l'or avec l'eau regale, n'est prouvé que par le fait même à l'explication duquel on veut le faire servir. Il faudroit, pour donner une explication satisfaisante, montrer en quoi consiste ce plus de rapport, & faire voir pourquoi il est plus grand; mais il n'y a pas d'apparence que nous puissions si-tôt avoir là-dessus des idées bien claires & bien nettes, parceque nous ignorerons encore long-temps quelle est la figure des parties intégrantes des corps, divisés jusqu'au plus grand point de division où il est possible de le faire; & par une conséquence nécessaire nous ignorons aussi quel peut être le rapport d'union de ces parties les unes avec les autres. La réflexion que l'on vient de faire, suffit pour montrer ce qu'on doit penser du systême de l'Auteur sur la méchanique de la précipitation de l'or; systême qui d'ailleurs pose sur le faux principe de la rupture des pointes acides du dissolvant : Je dis, faux principe, parce qu'il a déja été prouvé dans d'autres Notes, que l'on pouvoit faire entrer un acide dans différentes combinaisons, & l'en faire sortir à plusieurs reprises, sans qu'il perdît pour cela aucune des propriétés qu'il avoit avant.

ébranler aſſez les acides pour les rompre, les particules d'or étant en liberté ſe précipiteront par leur propre poids : c'eſt ce que je prétens que fait l'huile de tartre & les eſprits volatils alkalis. Ils ſont remplis de ſels très-actifs, qui trouvant des corps en repos, les émeuvent, & par la vîteſſe de leur mouvement les ſecouent de telle maniere, qu'ils rompent les pointes par leſquelles l'or étoit ſuſpendu : ces fragmens de pointes étant débarraſſés de l'or, ſont encore aſſez aigus, & il leur eſt reſté aſſez de mouvement pour pénétrer & écarter avec violence les parties des ſels alkalis, qui ſont bien plus diſſolubles que l'or ; & c'eſt ce qui fait l'efferveſcence qui arrive auſſi-tôt qu'on a verſé de ces eſprits dans la diſſolution.

Ces pointes donc étant rompues, il doit arriver deux choſes. La premiere, que l'eau régale reſtante ſera incapable de diſſoudre d'autre or (*e*), puiſqu'elle ne pourra plus pénétrer. La ſeconde, que la poudre d'or précipitée ſera empreinte du diſſolvant, puiſque la partie la plus aiguë de ces pointes eſt demeurée dedans.

L'expérience nous montre l'un & l'autre, à ſçavoir que la force de l'eau régale eſt entierement rompue pour diſſoudre d'autre or, & que la poudre précipitée a entraîné avec elle des eſprits qui y ſont ſi étroitement reſſerrés, que quoiqu'on la lave diverſes fois avec de l'eau tiéde, on ne les peut pas détacher. Cela ſe fait voir quand on met la poudre ſur le feu ; car le grand bruit qu'elle fait, ne peut venir que des eſprits renfermés qui écartent le corps très-ſolide de l'or avec violence, pour trouver une iſſue libre lorſqu'ils ſont excités par l'action du feu.

Fulmination de l'or, pourquoi ?

Je peux expliquer en paſſant, par ce même raiſonnement, l'action d'une poudre compoſée de trois parties de nitre, de deux parties de ſel de tartre, & d'une partie de ſoufre. Cette poudre étant chauffée dans une cuiller, au poids d'environ une dragme, fulmine en s'envolant avec autant de bruit qu'un canon pourroit faire. Or le ſel fixe de tartre fait en cette poudre ce que l'or fait en l'autre, c'eſt-à-dire, qu'il retient les eſprits du nitre & du ſoufre liés, enſorte qu'ils ne peuvent point s'exalter qu'après avoir écarté leurs chaînes avec grande violence ; & c'eſt ce qui fait le bruit.

Poudre fulminante.

Quand on fait chauffer la poudre fulminante à grand feu, elle fulmine en peu de temps, mais elle ne fait guéres de bruit dans la détonation, parce que les ingrédiens dont elle eſt compoſée n'ont pas eu le temps de s'unir étroitement : quand on veut qu'elle détonne bien

(*e*) On ne peut pas dire que l'eau regale reſtante ſoit incapable de diſſoudre de nouvel or, parceque ſes pointes ont été rompues : car la liqueur qui ſurnage le précipité d'or, n'eſt plus une eau régale ; c'eſt une liqueur mixte qui tient en diſſolution du ſel marin & du nitre, régénérés l'un & l'autre par l'union qui s'eſt faite de l'eſprit de nitre & de l'eſprit de ſel, qui compoſoient enſemble l'eau regale, avec l'alkali fixe qu'on a employé pour précipiter l'or : ſi c'eſt avec l'alkali volatil qu'on a fait la précipitation, l'eau regale a été changée en une diſſolution, partie de ſel ammoniac, & partie de ſel nitreux ammoniacal ; & ce ſont ces différens changemens qui l'empêchent de pouvoir ſervir de diſſolvant à l'or.

fort, il faut la chauffer sur un petit feu ; elle demeure un petit quart-d'heure à agir, & pendant ce temps-là elle se fond, & les parties se liant ensemble, le sel de tartre tient les volatils resserrés, jusqu'à ce que le feu les dégage avec une violence & un bruit fort surprenant.

Fulmination sans feu.

Si vous mettez en poudre de l'or fulminant dans un mortier de marbre ou de porphyre, avec un pilon de cuivre jaune ordinaire, & que vous appuiyez un peu fort en le broyant, il se fait une petite fulmination de quelque partie de la poudre qui saute en l'air; si vous continuez à broyer de même, toute la poudre se dissipe peu à peu par éclats : j'ai essayé la même chose dans un mortier de bronze, mais il ne s'est rien fait. La poudre fulminante ne produit aucun effet semblable.

L'explication qu'on peut donner à cette expérience, est que par le frottement de l'or fulminant entre le marbre & le pilon de cuivre, on échauffe la matiere, & l'on raréfie les esprits ou les sels qui y sont renfermés, ensorte qu'on les contraint de rompre leurs liens avec effort, pour avoir une issue libre. Le même effet n'arrive pas dans un mortier de bronze, parce qu'il ne s'y fait pas tant de chaleur, ou parce que les métaux s'unissant ensemble, les sels s'y absorbent aussi (*f*).

L'or fulminant sudorifique, & pourquoi?

L'or fulninant étant pris par la bouche, excite la sueur (*g*), parce que la chaleur du corps le volatilise & le chasse par les pores. Or s'il trouve ces pores fort dilatés, il se fait seulement une transpiration insensible ; mais si par un froid externe ils sont presque fermés, ensorte qu'il demeure quelque temps à passer, l'humidité vaporeuse qui l'accompagne se résout sur la peau en ce qu'on appelle *sueur*.

Quelques-uns estiment que l'or ne contribue en rien à ces transpirations, mais que l'esprit seul étant contraint par la chaleur du corps de sortir hors des pores de ce métal où il étoit renfermé, fait toute l'action. Je crois qu'il est plus vraisemblable de dire que ces esprits enlevent avec eux quelques parties de l'or avec lesquelles ils sont intimément mêlés, & par là l'on comprendra mieux comment une si petite quantité d'esprits est capable de faire suer ; car supposé qu'il

(*f*) Il y a tout lieu de croire que le même effet arrive également dans un mortier de bronze, & que quelque circonstance particuliere en a empêché la réussite dans l'experience de l'Auteur; par exemple, son or fulminant n'étoit peut-être pas bien sec, ou le frottement n'aura pas été assez fort, ni continué assez longtemps, pour exciter le degré de chaleur necessaire pour produire la fulmination.

(*g*) Plusieurs Auteurs de reputation nient positivement le fait, & prétendent que l'or fulminant n'a point d'autre vertu que celle d'un purgatif très-violent & très-dangereux. Cartheuser soutient même que ce purgatif ne passe point dans le sang, & qu'il n'a d'action que dans l'estomac & dans les intestins. M. Hoffmann dans ses Observations Physico-Chymiques, prétend que lorsqu'on s'est servi d'eau de pluie pour édulcorer l'or fulminant, & qu'il a été préparé avec de l'or parfaitement pur, il ne cause aucunes nausées, & n'a point de qualité corrosive. Le plus prudent dans cette incertitude est de s'abstenir de l'usage d'un pareil remede, d'autant plus qu'il est assez d'autres moyens efficaces pour purger, ou pour procurer la sueur, lorsqu'il en est besoin.

s'éleve par les pores un grain d'or & deux grains d'esprits, ces esprits étant, s'il faut ainsi dire, armés des parties grossieres de l'or, feront bien plus capables de forcer les résistances qui s'opposeront à leur passage, que s'ils étoient seuls; de la même maniere qu'un gros morceau de bois étant entraîné par le courant d'une riviere, frappera avec beaucoup plus de violence contre l'arcade d'un pont, & ébranlera davantage que ne feroit une vague seule, si rapide qu'elle fût.

Différence des transpirations insensibles.

Il se fait de deux sortes de transpirations insensibles, une en tout temps, aussi-bien en santé qu'en maladie, & l'autre dans la fiévre ardente, ou quelquefois quand on a pris un remede sudorifique.

La premiere transpiration est insensible, parceque la vapeur qui sort perpétuellement des pores est en si petite quantité, qu'encore qu'elle se résolve en humidité sur la peau, on ne s'en apperçoit pas (*h*).

L'autre se fait par un grand mouvement des esprits, qui poussent les humeurs par les pores du corps avec rapidité; & comme en ce temps-là ces pores sont fort ouverts, & la peau bien échauffée, la vapeur passe dessus sans s'y résoudre.

Mais si le mouvement des humeurs commence à se rallentir, alors la sueur paroît & se fait sentir; c'est ce qui arrive dans les fiévres intermittentes, car pendant la grande chaleur on ne sue point, mais sur le declin de l'accès, parce qu'alors la peau reçoit quelque raffraîchissement, la vapeur s'y résout en humidité qu'on appelle *sueur*; desorte qu'on peut dire que la sueur tient le moyen dégré en chaleur entre la premiere transpiration insensible & la seconde.

La plûpart croient qu'il sort bien davantage d'humidité par les sueurs, qu'il n'en sort par la transpiration insensible qui se fait pendant la fiévre; mais il y a de l'apparence qu'ils se trompent (*i*), car il est bien concevable qu'il se fait plus de dissipation dans le temps de la force de

(*h*) Tout le Monde sçait aujourd'hui que la transpiration insensible est une des sécrétions les plus abondantes qui se fassent dans le corps humain : ce n'est donc point sa petite quantité qui la rend insensible, mais la prodigieusement petite ouverture des tuyaux excrétoires, qui lui formant un nombre innombrable d'issues sur toute la surface du corps, ne lui permet pas de s'échapper au dehors, autrement que sous la forme d'une exhalaison, dont la subtilité & la finesse des parties surpassent toute imagination.

(*i*) C'est l'Auteur lui-même qui se trompe, car il est certain que dans la force de l'accès, les canaux excrétoires de la transpiration sont tellement contractés & étranglés, que quelque grande que soit la chaleur, & quelque violent que soit le mouvement du sang, les humeurs ne trouvent point à s'échapper par les pores de la peau; au contraire, dans la rémission de la fiévre, il arrive une détente & un relâchement universel dans l'habitude du corps, qui fait que les humeurs ne trouvent aucun obstacle à sortir par les bouches des petits vaisseaux qui s'ouvrent sur la surface de la peau. La comparaison que l'Auteur rapporte en preuve de son sentiment, porte entierement à faux, parce que le passage est toujours également ouvert aux vapeurs qui s'élevent d'une matiere en distillation, au lieu qu'il n'en est pas de même des vapeurs d'un corps animal qui transpire, car l'abondance de ces vapeurs est en raison composée, non-seulement de la chaleur du corps & du mouvement du sang, mais encore du relâchement des extrémités capillaires, d'où sortent ces exhalaisons.

l'accès, que sur son declin, à cause d'une plus grande chaleur qui chasse toujours l'humidité.

Il en est de même comme quand on met en distillation quelque matiere par la cornue. Si vous faites dessous un feu médiocre, l'humidité qui sortira de cette matiere distillera goutte à goute, parceque les vapeurs étant au col de la cornue, & y trouvant du raffraîchissement, s'y résoudront en liqueur; mais si vous faites un grand feu dans le fourneau, ensorte que le col de la cornue soit trop échauffé, toute l'humidité sera poussée en vapeurs, & il ne paroîtra aucune humidité au col de la cornue.

L'or fulminant est bon pour ceux qui ont trop pris de mercure.

Nous avons dit ci-devant que l'or réprimoit la violence du mercure, parcequ'il s'amalgame avec lui, mais l'or fulminant le fait encore mieux; car comme volatil il est porté par tout le corps, & il ne manque point à rencontrer le mercure (*k*).

L'or fulminant humide ne fulmine point.

On ne doit pas craindre que l'or fulminant étant pris par la bouche, & excité par la chaleur de l'estomac, fasse un effet de fulmination approchant de celui qu'il fait quand on le met sur le feu dans une cuiller: car tant qu'il est mêlé avec de l'humidité, il ne fulmine point. Or on ne peut pas douter qu'il n'y en ait suffisamment dans le corps, outre qu'on le fait prendre ordinairement avec quelque drogue liquide. Il n'est donc pas besoin de faire intervenir ici, comme quelques-uns veulent, les acides de l'estomac, qui s'unissent aux sels de l'or fulminant, & qui les fassent sortir du corps de ce métal; car outre qu'on doit préférer en toutes choses les explications les plus débarrassées, & qui tombent le plus sous les sens, on auroit bien de la peine à soutenir celle-là: il est vrai que si l'on humecte l'or fulminant avec de l'esprit de vitriol, ou de sel, ou de soufre, on en empêche la fulmination (*l*); mais cet effet ne procede que de ce que ces acides fixent

(*k*) C'est une erreur de croire que l'or soit capable de remedier aux accidens causés par une trop grande dose de mercure; il faudroit pour cela qu'il pût passer dans le sang, & aller joindre les petits globules mercuriels répandus dans les recoins les plus cachés du corps; mais il est sensible que l'or par lui-même, l'or en feuilles, par exemple, ne trouve point dans les premieres voies de dissolvant propre à lui faciliter le passage dans les voies de la circulation. Quant à l'or uni avec des sels, il est plus que vraisemblable qu'il produit tout son effet dans l'estomac & les intestins, de même que toutes les autres dissolutions métalliques: & d'ailleurs, quand l'or pourroit aller s'amalgamer dans le corps avec le mercure, on ne voit pas trop comment ces différentes petites portions d'amalgame, qui seroient autant de corps solides, pourroient sortir des petits vaisseaux dans lesquels elles se seroient formées. Malgré tout cela, on peut dire que l'or fulminant, en tant que purgatif, convient assez pour modérer l'action d'une trop grande dose de mercure qui porte à la tête, & pour en déterminer l'effet par les selles.

(*l*) On empêche aussi l'or d'être fulminant, au rapport de M. Stahl, si l'on employe pour le précipiter une trop grande quantité de liqueur alkaline, ou si l'on en verse trop à la fois sur la dissolution d'or, & si l'on n'a pas la précaution de ne l'ajouter que goutte à goutte, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence. Mais M. Stahl donne le moyen de rendre la vertu fulminante à ce précipité d'or. Il ne s'agit pour cela que de le bien édulcorer, & de le tenir ensuite en digestion pendant quelque temps avec de l'esprit volatil de sel ammoniac. Le même

par leur pésanteur, & calment la volatilité des sels qui sont dans les pores de l'or.

Je pourrois rapporter dans le Chapitre de l'Or plusieurs autres préparations qui ont été inventées sur ce métal; mais comme elles ne sont point en usage, je n'en grossirai point ce Volume (*m*).

Auteur ajoute que si l'on mêle l'or fulminant avec son pésant de fleurs de soufre, ou de soufre en poudre, qu'on fasse fondre d'abord le soufre à petit feu, qu'on augmente ensuite le feu pour faire fumer le mélange; qu'enfin on le pousse jusqu'à enflammer le soufre, non-seulement cet or ne fulminera pas pendant l'opération, mais encore il aura perdu tout-à-fait sa propriété fulminante; en récompense il aura pris une belle couleur pourpre qui le rend d'usage pour les émaux. *Voyez Stahl, Fundam. Chim. Part. 2.*

(*m*) Comme depuis quelques années plusieurs préparations d'or, telles que l'or potable de Mademoiselle Grimaldi, & les Gouttes du Géneral la Motte, sont devenues en grande réputation, j'ai cru que l'Addition suivante étoit nécessaire.

Teinture d'Or.

§ PRENEZ un demi gros d'or le plus pur, faites-en la dissolution dans deux onces d eau régale; versez sur cette dissolution, dont la couleur sera d'un beau jaune, une once d'huile essentielle de romarin; mêlez bien ensemble les deux liqueurs; laissez le tout en repos, bientôt après vous verrez l'huile, teinte d'une belle couleur jaune, surnager l'eau régale qui aura perdu toute sa couleur; séparez l'une d'avec l'autre vos deux liqueurs, au moyen d'un entonnoir, par l'extrémité duquel vous laisserez écouler toute l'eau régale, & que vous boucherez avec le doigt aussi-tôt que l'huile sera prête à passer; recevez cette huile dans un matras, & la mêlez avec cinq fois son poids d'esprit-de-vin rectifié; bouchez votre matras avec de la vessie mouillée; mettez le mêlange en digestion sur le bain de sable pendant un mois : au bout de ce temps il aura pris un couleur pourpre & une saveur gracieuse, mais un peu amere & astringente. Ce sera la teinture d'or, ou l'*or potable de Mademoiselle Grimaldi.*

Elle peut être employée en Médecine dans tous les cas où il s'agit d'augmenter l'action du cœur & des vaisseaux, comme dans les apoplexies séreuses, les paralysies qui viennent du relâchement des fibres, dans le déclin des fiévres malignes, contre les palpitations de cœur occasionnées par un sang trop épais, & qui circule difficilement; en un mot, dans tous les cas où il s'agit d'animer & de fortifier.

La dose en est depuis trois jusqu'à dix ou douze gouttes, plus ou moins, selon les cas, dans une liqueur appropriée, comme du vin, ou une potion cordiale.

REMARQUES.

C'eſt de tout temps que les hommes, frappés de l'éclat de l'or, & de ſon indeſtructibilité par tous les agens connus, ſe ſont imaginés que ce métal renfermoit dans ſon ſein un principe d'incorruptibilité, qui, appliqué au corps humain, étoit capable d'en chaſſer les maladies les plus dangereuſes, & de le préſerver de la mort même.

Les Chymiſtes, plus que tous les autres, prévenus de ces idées chimériques, ont cherché mille moyens pour extraire ce principe qu'ils ont dit être le ſoufre de l'or; mais tous leurs travaux à ce ſujet n'ont ſervi qu'à prouver de plus en plus qu'il eſt impoſſible de réduire l'or en ſes principes, ſi ce n'eſt peut-être en l'expoſant au foyer du miroir ardent, comme je l'ai fait obſerver dans une des Notes précédentes. Puis donc que l'or ne peut point ſe décompoſer par aucune ſorte de diſſolvant, il eſt clair que toutes les préparations auſquelles on donne le nom de *teintures d'or*, ne ſont rien moins que des teintures de ce métal; car on appelle teinture en Chymie, tout diſſolvant qui ayant été en digeſtion ſur une ſubſtance quelconque, non-ſeulement en a contracté une belle couleur d'un jaune ou d'un rouge éclatant, mais encore en a extrait ce qui fait la principale vertu de cette ſubſtance. Or il n'eſt aucune de toutes les prétendues teintures d'or tant vantées par leurs Auteurs, dont on ne puiſſe retirer l'or tel qu'il y eſt entré: preuve convainquante que l'or n'avoit rien communiqué à ſon diſſolvant, & qu'il ne s'étoit fait qu'une diviſion purement méchanique de ſes parties intégrantes, & non pas une ſolution radicale, c'eſt-à-dire, une ſéparation des parties eſſentielles de l'or les unes d'avec les autres. Il ſuit de là que la teinture d'or que je viens de décrire ne peut être appellée ainſi, qu'à raiſon de la couleur que lui donne l'or même en ſubſtance, dont elle tient les molécules ſuſpendues entre ſes parties. Le nom d'*or potable* ne lui convient pas mieux; car quoique cette préparation ſoit un moyen de faire entrer l'or dans le corps humain ſous une forme liquide, on ne peut pas dire pour cela que l'or ait été réduit en liqueur, puiſqu'il n'eſt pas même diſſous dans le mêlange d'huile eſſentielle & d'eſprit-de-vin qui lui ſert de véhicule, & qu'il ne lui eſt que mêlé & confondu, préciſément de même qu'un limon très-fin que l'on a délayé dans l'eau, reſte quelque temps ſuſpendu dans cette liqueur, & la rend trouble, juſqu'à ce que les parties de ce limon venant à ſe réunir pluſieurs enſemble, elles ſe dégagent peu à peu du fluide dans lequel elles nageoient à la faveur de leur extrême diviſion, mais ſans y être diſſoutes. M. Hoffmann rapporte dans ſes Obſervations Phyſico-Chymiques une expérience qui peut ſervir à prouver la juſteſſe de la comparaiſon que je fais ici. Il a obſervé que la prétendue teinture d'or dont il eſt queſtion, dépoſoit à la ſuite du temps un ſédiment noirâtre, qui étant lavé dans l'eſprit-de-vin, & deſſéché enſuite, ſe diſſout dans l'eau régale; que cette

diſſolution

dissolution nouvelle est jaune, comme une dissolution d'or, & que de même qu'elle aussi étant appliquée sur la peau, elle la teint en couleur pourpre ; d'où il conclut avec raison que ce sédiment n'est autre chose que l'or qui s'est dégagé de la teinture à l'aide de l'esprit-de-vin. Il en conclut encore que l'or ne contribue en rien à la vertu médicinale de cette teinture ; & cette conclusion paroît d'autant mieux fondée, qu'en supposant même que l'or restât dans la teinture sans s'en séparer, on ne voit pas trop quelle vertu il pourroit lui communiquer. En effet, quoique je ne veuille pas nier que l'or ne puisse avoir des vertus à lui propres, comme le mercure, le fer, le cuivre & le plomb ont les leurs si bien constatées, cependant, comme les vertus de ce Roi des métaux n'ont pas été démontrées jusqu'ici, je crois que toute la vertu médicinale de cette teinture d'or ne peut être attribuée qu'à la combinaison de l'huile essentielle de romarin avec une portion des acides de l'eau régale qui tenoit l'or en dissolution, & avec l'esprit-de-vin qu'on a ajouté ensuite, & qui a dissous la liqueur résineuse que l'huile & les acides formoient ensemble. Les vertus d'une pareille combinaison nous sont assez connues d'ailleurs, sans qu'il soit besoin d'avoir recours à la petite portion d'or que contient cette teinture, pour en expliquer les effets. Nous sçavons que les huiles essentielles sont âcres, brûlantes, échauffantes, très-propres à mettre les humeurs en mouvement ; nous sçavons que les résines ont les mêmes propriétés ; nous sçavons que l'esprit-de-vin, qui n'est autre chose qu'une huile très-subtilisée, produit aussi sur le corps animé des effets à peu près semblables ; nous sçavons enfin que ces différentes sortes de substances réunies ensemble ne perdent point par leur réunion les vertus qu'elles avoient chacune en particulier (comme cela arrive à plusieurs autres substances), qu'au contraire leurs vertus se fortifient réciproquement l'une l'autre, ensorte que le mêlange qui en résulte est très-actif & très-incendiaire, & par conséquent fort propre à remuer le genre nerveux, & à en augmenter les oscillations. Or ce sont-là précisément les effets que produit l'or potable dont nous avons donné la description.

Si au lieu d'huile essentielle de romarin l'on se sert de la liqueur éthérée de Frobenius (dont je donnerai la description dans une des Additions au Chapitre XVIII.) pour enlever à l'eau régale l'or qu'elle tient en dissolution, on aura la liqueur si connue sous le nom de *Gouttes du Général la Motte*. M. Pott, célebre Chymiste de l'Académie de Berlin, a reconnu la véritable composition de ces Gouttes par l'examen qu'il en a fait, & en a composé, par le procédé dont on vient de parler, de toutes semblables à celles que le Roi de Prusse avoit reçues de Paris. Ainsi ce n'est plus aujourd'hui un secret, que ce remede si vanté contre la Goutte, mais il est facile de juger par toutes les réflexions précedentes, qu'on pourroit se dispenser d'augmenter considérablement le prix de l'éther, en le faisant servir à dissoudre l'or, qui n'ajoute rien à la vertu sédative & calmante qu'il possede si éminemment. On peut faire servir à la préparation de la teinture d'or toute autre huile

eſſentielle que celle de romarin. M. Hoffmann ſe ſervoit d'huile eſſentielle de canelle, mais cette huile eſt extrêmement chere. On peut auſſi préparer la teinture d'or par un autre procédé que celui que j'ai indiqué, quoique toujours avec les mêmes ingrédiens. Par exemple, M. Hoffmann faiſoit diſſoudre un gros d'huile de canelle dans trois gros d'eſprit-de-vin parfaitement rectifié; il mettoit ce mêlange dans une cucurbite, & y ajoutoit ſur trois parties une partie de diſſolution d'or, auſſi chargée qu'elle peut l'être, & qu'il avoit auparavant fait évaporer juſqu'à lui donner une ſorte de conſiſtance; il laiſſoit le tout en digeſtion ſur le bain de ſable, juſqu'à ce que ſa teinture fût devenue d'une couleur brune. Cette méthode n'a rien de préférable à celle que j'ai décrite, & l'on peut employer l'une ou l'autre indifféremment.]

CHAPITRE II.

De l'Argent.

L'ARGENT tient le ſecond rang entre les métaux; c'eſt un métal fort compact, blanc, poli, moins raboteux que l'or, & dont les pores ſont plus égaux en leur figure: il eſt malléable comme l'or, mais il ne s'étend pas tant ſous le marteau, & il n'a pas une ſi grande péſanteur (*a*).

Lune. On l'appelle *Lune*, tant à cauſe de ſa couleur qui a du rapport avec celle qui paroît en la Lune, qu'à cauſe des influences que les Aſtrologues ont cru qu'il recevoit de cette planette.

On trouve de l'argent dans pluſieurs mines en Europe, mais la plus grande quantité de celui qu'on nous apporte, naît au Perou.

On ne rencontre guéres l'argent ſeul dans la mine, il eſt ordinairement mêlé avec du cuivre, ou avec du plomb, ou même avec de l'or; celui qui eſt mêlangé naturellement avec du plomb, eſt en pierre noire; mais celui qui eſt mêlé avec du cuivre eſt ordinairement entouré d'une pierre blanche fort dure en forme de cryſtal: il ſe trouve pourtant quelquefois des morceaux d'argent pur dans les mines; on en rencontre même de ſi dur, qu'on ne peut pas le faire fondre, à moins qu'on ne le mêle avec beaucoup d'autre argent; c'eſt pourquoi l'on n'en peut pas faire des épreuves, pour ſçavoir à quel denier il eſt.

Vertus. L'argent pourroit être donné, comme l'or, pour les maladies cauſées par le mercure, car il s'amalgame fort bien avec le vif-argent, & il empêche ſon mouvement : on attribue à l'argent beaucoup de propriétés pour les maladies du cerveau, mais ces vertus n'ont aucun

(*a*) La péſanteur ſpécifique de l'argent eſt à celle de l'or à peu près dans le rapport de 11 à 19, c'eſt-à-dire, que de deux volumes égaux, l'un d'or, l'autre d'argent, celui d'or fait équilibre avec 19 des poids, dont il n'en faut que 11 pour faire équilibre avec celui d'argent.

fondement, si ce n'est dans l'imagination de plusieurs Astrologues & Chymistes, qui ont prétendu que la Lune avoit des correspondances avec la tête : il n'est pas besoin que je m'étende à réfuter cette opinion, elle se détruit assez d'elle-même.

Comme il n'y a pas d'apparence qu'on ait jamais tiré aucune substance de l'or ni de l'argent qui puisse être appellée *sel*, ou *soufre*, ou *mercure*, je n'ai pas suivi la méthode des Auteurs qui veulent expliquer les différences qui se rencontrent entre ces métaux, par le plus ou par le moins d'un ou de deux de ces principes : je me suis contenté de rapporter ce qu'on pouvoit connoître de l'or & de l'argent, & j'ai cru qu'il valoit mieux dire peu, & qu'on fût en état de le prouver, que de donner de grandes idées de choses qui sont fort douteuses.

Purification de l'Argent.

PURIFIER l'argent, c'est en séparer les autres métaux avec lesquels il est mêlé. Cette opération se fait par la coupelle, de la maniere suivante.

Prenez une coupelle faite avec des cendres d'os (*a*) ou de cornes ; couvrez-la (*b*), & la faites chauffer peu à peu entre les charbons, jusqu'à ce qu'elle soit rouge : mettez-y dedans quatre ou cinq fois autant de plomb que vous aurez d'argent à purifier : laissez fondre ce plomb, afin qu'il remplisse les pores de la coupelle, ce qui se fait en peu de temps ; puis jettez votre argent au milieu (*c*), & il se fondra aussi-tôt : mettez du bois autour de la coupelle, & soufflez, afin que la flamme réverbere sur la matiere ; les impuretés se mêleront avec le plomb, & l'argent demeurera pur & net au milieu de la coupelle. Le plomb étant rempli de ces scories d'argent, restera aux côtés en forme d'écume : on peut le ramasser avec une cuiller, & le laisser refroidir, c'est ce qu'on appelle *litharge* : selon le dégré de calcination que cette matiere a reçue, elle prend diverses couleurs, & on la nomme, tantôt *litharge d'or*, & tantôt *litharge d'argent*. Si on la laisse dans la coupelle, elle passe par les pores ; car il faut remarquer que la coupelle étant faite

Litharges.

(*a*) On peut aussi employer à cet usage des cendres de bois, exactement dépouillées de tout leur sel par des lessives réitérées.

(*b*) L'Auteur veut parler ici de *la moufle*, qui est une espece de canal terminé inférieurement par un plancher horisontal, qui a la forme d'un quarré long, dont les côtés servent d'appui à une voûte fermée postérieurement comme un cul-de-sac, & entierement ouverte par le devant pour permettre l'entrée de la coupelle que l'on pose sur son plancher : cette voûte est percée dans sa partie postérieure, & sur les côtés, de plusieurs trous, par lesquels la chaleur des charbons dont on l'environne de toutes parts, darde sur la coupelle.

(*c*) Il faut observer que l'argent doit être auparavant réduit en lames très-minces, ou en grenailles, pour en faciliter la fonte.

exprès avec des cendres privées de sel, elle est fort poreuse; il faut continuer le feu jusqu'à ce qu'il ne s'éleve plus de fumée.

Cette préparation nétoye l'argent de tous les autres métaux, excepté de l'or, qui résiste à la coupelle.

Il faut pour séparer ces deux métaux, avoir recours au Départ que nous avons décrit en parlant des purifications de l'or, car l'eau-forte dissout l'argent, mais ne pouvant pénétrer l'or, elle le laisse au fond en poudre.

On verse par inclination la dissolution d'argent dans une terrine où l'on a mis auparavant une plaque de cuivre, & dix-huit ou vingt fois autant d'eau commune. On laisse ce mêlange en repos pendant quelques heures, & quand on voit le cuivre couvert de la poudre ou précipité d'argent, & que l'eau est bleue, on la filtre, c'est ce qu'on appelle *Eau seconde*. Elle est propre pour faire escarre aux chancres, & pour manger les chairs baveuses. On fait sécher la poudre d'argent, & on la peut mettre en lingot, la faisant fondre dans un creuset avec un peu de salpêtre.

Eau seconde, & ses vertus.

Précipité d'argent.

Précipitations différentes.

Si vous faites tremper quelques heures une plaque de fer dans l'eau seconde, le cuivre qui la faisoit bleue se précipitera à mesure que le fer sera dissous, mais il y aura à la vérité quelque confusion dans cette précipitation, à cause d'une portion du fer qui s'y rencontrera. Si vous filtrez cette dissolution, & que vous fassiez tremper dedans un morceau de pierre calamine, le fer dissous tombera au fond en poudre, & la pierre se dissoudra. Si vous filtrez la liqueur, & que vous jettiez dessus la filtration, goutte à goutte, de la liqueur de nitre fixe, il se fera précipitation de la calamine. Si enfin vous filtrez cette liqueur, & qu'après en avoir mis évaporer une partie, vous la laissiez crystalliser, vous aurez un salpêtre qui fusera comme le salpêtre commun.

REMARQUES.

Coupelle.

La coupelle est un vaisseau de terre fait en forme d'écuelle qui résiste au feu; on la remplit d'une pâte faite avec des cendres privées de sels, comme sont celles des os qui ont perdu leur sel en brûlant, parce qu'il étoit volatil : on fait un trou au milieu pour mettre la matiere qu'on veut coupeler, puis on la laisse sécher à l'ombre (*d*).

(*d*) La coupelle, si elle est petite, & qu'on la destine aux essais de l'or ou de l'argent, se figure dans un moule de cuivre creusé exprès pour recevoir la pâte faite avec les cendres d'os ou de bois, bien lessivées & humectées avec de l'eau commune, & dans lequel on frappe cette pâte avec un autre moule en relief, représentant une portion de sphere, qui s'imprime en creux dans la coupelle. Les grandes coupelles qui servent au raffinage de l'or & de l'argent, sont composées de la même pâte que les coupelles d'essai, & figurées de même; mais on les moule dans un cercle de fer, ou dans une poële de fer, ou dans une terrine de terre, dans lesquelles on bat bien ferme la pâte de cendres; ensuite de quoi l'on la creuse en demi-sphere avec un fer, dont le tranchant est courbé de façon à produire cet effet.

Il faut mettre du plomb dans la coupelle, à proportion des impuretés qui feront dans l'argent; on en met ordinairement quatre fois autant. Ce qu'on appelle ici *impureté*, n'eft autre chofe que quelques parties d'autres métaux qui font demeurées fuperficiellement attachées à l'argent, quand on l'a tiré de la mine. Ces métaux fe mêlent bien mieux avec le plomb qu'avec l'argent, parceque le plomb eft rempli de parties fulfureufes, ou embarraffantes, qui enveloppent facilement les autres corps. L'argent au contraire a des pores très-refferrés, & il ne peut être pénétré, ni lié avec ces matieres, que fuperficiellement, deforte que dans la fufion elles fe féparent, & ne font que gliffer fur ce corps folide. Il eft encore à remarquer que la dureté de l'argent, & l'étroite liaifon de fes parties, empêchent le feu de le mettre en une fufion auffi exacte que les autres métaux plus poreux que lui, & c'eft pourquoi il demeure fans fe mêler (*e*).

L'argent étant jetté dans le plomb fondu qui étoit dans la coupelle, eft bien plutôt mis en fufion que fi on l'avoit laiffé fondre feul dans un creufet, parce que le plomb contient beaucoup de parties fulfureufes qui fervent admirablement à la fufion des métaux. On fait réverberer la flamme fur l'argent, afin de chaffer aux côtés toutes les matieres hétérogènes.

Denier : ce que c'eft.

Ce qu'on appelle un carat en parlant de l'or, eft un denier en parlant de l'argent; ainfi une once d'argent bien pur eft de vingt-quatre deniers, ou de vingt-quatre fcrupules, qui font vingt-quatre fois vingt-quatre grains. Cette once d'argent ne doit point diminuer dans les épreuves; mais fi elle diminue d'un fcrupule à la coupelle, l'argent n'eft que de vingt-trois deniers: fi elle diminue de deux fcrupules, il

(*e*) La difficulté qu'il y a, du propre aveu de l'Auteur, de purifier l'argent au point de l'avoir exempt de tout alliage, démontre l'infuffifance de la théorie qu'il établit ici du raffinage de l'argent par la coupelle. En effet, cette difficulté prouve que l'alliage de l'argent ne lui eft pas uni fuperficiellement, mais très-intimément. D'ailleurs, les parties prétendues fulphureufes du plomb ne font pas plus propres à embarraffer les autres métaux, que l'argent même. Cela eft fi vrai, que le plomb & l'argent s'uniffent fort aifément enfemble, & qu'il n'y a point de plomb qui ne contienne de l'argent. A l'égard de la fufion, il eft prouvé que celle de l'argent peut être tout auffi exacte que celle des autres métaux; car fi l'on jette un demi-gros d'argent dans un quintal de plomb qui eft en fonte, cette petite portion d'argent fe diftribuera fi également dans toute l'étendue du volume du plomb, que fi l'on prend de cette maffe, lorfqu'elle fera refroidie, differentes portions pour en faire l'effai, on retirera de chacune de ces portions une quantité d'argent proportionnelle à celle qui eft contenue dans tout le quintal. Quelle eft donc la mécanique de l'opération de la coupelle? La voici. L'or & l'argent font inaltérables à l'action du feu des fourneaux la plus violente & la plus long-temps continuée; les autres métaux au contraire ne peuvent fupporter qu'un certain dégré de chaleur, fans fe volatilifer ou fe vitrifier, ce qui leur arrive encore plus promptement lorfqu'ils font mêlés avec le plomb. Il arrive donc dans l'opération de la coupelle, que le plomb vitrifie & emporte avec lui tous les métaux imparfaits, & même qu'ils s'imbibent enfemble en partie dans le corps fpongieux de la coupelle, tandis que tout ce qu'il y a de fin fe réunit en une feule maffe qui refte fur la coupelle.

n'eſt que de vingt-deux deniers. Mais on ne s'exprime pas en matiere d'argent par vingt-quatre deniers, comme en matiere d'or par vingt-quatre carats : on double le denier d'argent, & l'on dit de l'argent à douze deniers, pour faire entendre de l'argent bien pur, de l'argent à onze deniers & demi, de l'argent à onze deniers, pour faire entendre ſes dégrés de pureté, & ainſi du reſte.

Il n'eſt point d'argent à douze deniers, non plus que de l'or à vingt-quatre carats, parcequ'il y a toujours un peu de mêlange, quelque application qu'on ſe ſoit donnée pour le purifier.

Différence de l'argent de vaiſſelle à l'argent de coupelle.

L'argent de vaiſſelle contient une partie de cuivre ſur vingt-quatre parties d'argent, & l'argent de coupelle ne contient qu'un quart de partie ſur vingt-quatre parties d'argent.

Départ.

Il ſe fait une eſpece de départ, quand un diſſolvant abandonne quelque corps qu'il tenoit diſſous pour s'attacher à un autre ; ainſi quand on met du cuivre dans la diſſolution de l'argent, l'eau-forte quitte l'argent, à meſure qu'elle diſſout le cuivre.

Quelques-uns prétendent expliquer ces précipitations, en diſant que comme ces mixtes ont des pores plus accommodés les uns que les autres à la figure des pointes de l'eau-forte, elle eſt en état d'abandonner le premier, pour diſſoudre le dernier. Mais il ſemble que par ce raiſonnement ils voudroient donner de l'intelligence aux pointes de l'eau-forte ; car pourquoi ces pointes, qui dans la diſſolution de l'argent s'étoient embarraſſées dans les particules de ce métal, & qui les tenoient ſuſpendues, quittent-elles ces petits corps, pour s'aller introduire dans le cuivre ? C'eſt ce qu'on ne peut expliquer par cela ſeul, à moins qu'on ne ſuppoſe que l'eau forte ſoit douée de raiſon.

Je crois qu'on ne peut mieux éclaircir cette difficulté, qu'en diſant que le phlegme de la diſſolution détache du cuivre des petits corps, leſquels nagent dedans la liqueur ; & comme ces petits corps rencontrent les pointes de l'eau-forte chargées des particules de l'argent, ils les choquent & les ébranlent, enſorte qu'ils les rompent, d'où vient la précipitation de l'argent ; car les pointes qui le ſuſpendent étant rompues, & le phlegme n'étant pas aſſez fort pour le ſoutenir, il doit ſe précipiter par ſa propre péſanteur. Pour ce qui eſt de la diſſolution du cuivre, elle ſe fait enſuite par la force qui reſte à l'eau-forte ; car quoique le plus ſubtil des pointes de ce diſſolvant ſoit rompu, il eſt encore aſſez aigu pour pénétrer le plus diſſoluble du cuivre, & pour faire l'eau ſeconde. Le fer fait précipiter le cuivre, la calamine le fer, & la liqueur de nitre fixe la calamine par la même raiſon ; mais il faut remarquer que le fer ne fait pas précipiter tout le cuivre, ni la calamine tout le fer, de même que le cuivre tout l'argent ; & la raiſon en eſt, que les pointes de l'eau-forte étant plus profondément entrées dans les grands pores du cuivre & du fer, elles ſont bien plus difficiles à être rompues par des corps de cette nature ; mais comme la liqueur du nitre fixe contient un alkali beaucoup plus en mouvement que les

autres, il précipite toute la pierre calaminaire, & tout ce qui étoit demeuré dissous du fer & du cuivre (*f*).

Je décrirai dans la suite la maniere de préparer la liqueur du nitre fixe; le sel qu'elle contient se réunit aux esprits volatils du salpêtre qui étoient dans l'eau-forte, & le salpêtre se révivifie.

(*f*) Toute cette explication n'est fondée que sur la fausse supposition de la rupture des pointes de l'eau-forte. Or il est prouvé par les expériences mêmes que l'Auteur rapporte, que l'eau-forte ne souffre aucune altération dans toutes ces solutions & précipitations successives, puisqu'enfin on parvient à révivifier le salpêtre, en précipitant avec le nitre fixe; or ce salpêtre mis à distiller avec un intermede vitriolique, peut fournir une eau-forte toute pareille à celle qu'on a employée d'abord pour dissoudre l'argent: donc ses pointes n'ont point été brisées dans la dissolution. Il suit de là que sans chercher à expliquer la méchanique de toutes ces précipitations, il vaut beaucoup mieux s'en tenir tout simplement au fait, à moins qu'on ne veuille dire avec les Chymistes d'aujourd'hui, que ces précipitations dépendent du dégré différent d'affinités que toutes ces matieres ont avec le même dissolvant.

Crystaux d'Argent, *appellés* Vitriol de Lune.

CETTE opération est un argent pénétré, & réduit en forme de sel par les pointes acides de l'esprit de nitre.

Faites dissoudre une ou deux onces d'argent de coupelle dans deux ou trois fois autant d'esprit de nitre; versez votre dissolution dans une petite cucurbite de verre, & faites évaporer au feu de cendres très-lentement environ la quatriéme partie de l'humidité, puis laissez refroidir ce qui restera sans le remuer; il se formera des crystaux que vous séparerez de l'humidité, & les ayant fait sécher, vous les garderez dans une phiole bien bouchée. Vous pourrez encore faire évaporer à demi la liqueur, puis la faire crystalliser comme devant: réitérez ces évaporations & ces crystallisations, jusqu'à ce que vous ayez retiré tout votre argent en crystaux, qui seront formés la plûpart en lames plates.

Figure des crystaux de Lune.

On se sert de ce vitriol de Lune pour faire escarre en touchant la partie: on en fait prendre aussi intérieurement pour les hydropisies & pour les maladies du cerveau, depuis un jusqu'à trois grains, dans quelque eau appropriée à la maladie (*a*); il purge les sérosités par le ventre.

Vertus.

Dose.

(*a*) Cette maniere d'administrer intérieurement les crystaux de Lune, n'est pas pratiquable, tant à cause de l'amertume excessive qu'ils communiquent à la liqueur dans laquelle on les dissout, que par rapport à la qualité corrosive qu'ils impriment à cette même liqueur, ce qui rend leur usage très-dangereux. Aussi l'illustre Boyle qui fait un grand éloge de ces crystaux dans son excellent Traité de l'utilité de la Philosophie Expérimentale, donne-t-il un moyen beaucoup plus sûr de les préparer pour l'usage intérieur; il consiste à dissoudre chacune séparément dans de l'eau de pluie, deux quantités égales de crystaux de Lune & de Salpê-

REMARQUES.

Il faut mettre l'argent purifié par la coupelle, comme nous avons dit, dans une phiole ou dans un matras assez grand, & verser dessus seulement ce qu'il faut d'esprit de nitre pour le dissoudre : or cela va à deux fois autant pésant, si l'esprit est déphlegmé ; mais s'il ne l'est point, il en faudra trois fois autant : on peut user de l'eau-forte comme de l'esprit de nitre, pour faire cette opération ; mais je me sers plus commodément de l'esprit de nitre, parcequ'il agit plus vîte que l'eau-forte. On peut voir en son lieu la description de l'un & de l'autre, & les remarques que j'y fais. Il faut poser le vaisseau sur les cendres, ou sur le sable un peu chaud, pour hâter la dissolution. Lorsque les acides commencent à pénétrer le corps de l'argent, il se fait une ébullition, accompagnée d'une chaleur très-considérable, parceque ces

tre, à mêler ensuite ces deux dissolutions, & à en faire évaporer l'humidité jusqu'à siccité & jusqu'à blancheur ; ce qui doit se faire à un feu de sable très-doux, pour enlever seulement une portion de l'esprit de nitre, sans cependant faire entrer la masse en fusion. Lorsqu'elle est réduite en poudre blanche, on lui donne la consistance de pilules, en la mêlant exactement avec une pâte faite de mie de pain humectée avec de l'eau : on en forme ensuite des pilules de la grosseur que l'on veut, qu'on garde pour l'usage dans un vaisseau de verre bien sec & bien bouché. L'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Neuwton & de Stahl, se fait honneur de cet adoucissement des crystaux de Lune par l'addition du nitre ; mais on peut voir dans Boyle, d'après qui je viens de rapporter le procédé, que l'Inventeur en étoit un fameux Chymiste, dont il ne juge pas à propos de nous apprendre le nom. On y verra aussi que Boyle regardoit cet adoucissement comme absolument nécessaire, qu'il exigeoit que l'argent dont on vouloit préparer ces crystaux, fût exempt de tout alliage de cuivre, & qu'à l'aide d'un feu bien ménagé, & en remuant continuellement la matiere, on eût enlevé au mêlange de salpêtre & de crystaux de Lune, les acides corrosifs de l'esprit de nitre qui lui sont le moins unis : c'est, ajoute M. Boyle, pour avoir ignoré cette maniere d'adoucir les crystaux de Lune, & faute d'en avoir connu toutes les circonstances, que quelques Auteurs de Chymie ont voulu rendre suspect leur usage intérieur. Cependant cet usage est si efficace & si doux, suivant le même Auteur, qu'il assure que ce remede préparé suivant sa methode, purge les sérosités sans fatiguer le malade, & sans lui causer aucunes tranchées. Il en donne pour preuve qu'il a connu des malades, & parmi eux des Medecins, qui ne laissoient pas de sortir & de vaquer à leurs affaires, quoiqu'ils eussent pris des pilules lunaires qui les purgeoient deux fois par jour, pendant plusieurs jours de suite. C'est surtout pour l'hydropisie que Boyle recommande l'usage de ces pilules. Quant aux maladies de la tête dans lesquelles elles conviennent, il ne fait mention que de la paralysie ; c'est pourquoi il ne faut pas prendre trop à la lettre ce que Lemery dit ici de la vertu des crystaux de Lune contre les maladies du cerveau. La maniere de faire prendre ces pilules, est de les faire avaler dans de la pomme cuite. M. Boyle observe qu'un célebre Chymiste qui faisoit beaucoup d'usage & de cas de ces pilules, lui a appris que lorsqu'on en usoit trop long-temps sans interruption, elles n'avoient pas d'autre inconvénient que d'occasionner une espece de leucophlegmatie, ou d'enflure universelle, qu'il est aisé de prévenir, en laissant quelque intervalle entre la seconde ou la troisieme prise, & les autres, ou bien en faisant prendre au malade quelque préparation astringente, telle que le saffran de Mars, ou l'extrait de geniévre.

pointes

pointes rompent les obſtacles qui leur empêchoient l'entrée, & s'introduiſent avec violence. C'eſt ce grand mouvement & cet impétueux écartement des parties qui produit la chaleur & l'ébullition, & qui raréfiant l'eſprit de nitre, fait ſortir par le col du vaiſſeau une vapeur ou une fumée rouge qu'on doit éviter, comme très-nuiſible à la poitrine. L'ébullition & la fumée durent juſqu'à ce que l'argent ſoit parfaitement diſſous, après quoi la liqueur devient claire & tranſparente, mais d'une couleur bleuâtre.

D'où vient la chaleur, l'ébullition & la fumée rouge.

Si l'argent qu'on fait diſſoudre étoit entierement purifié de cuivre, la diſſolution ne ſeroit pas plus teinte que l'eſprit de nitre; mais parce qu'il ne s'en trouve point de ſi pur, elle a toujours un peu de couleur. La diſſolution de l'argent de vaiſſelle eſt bien plus bleue que celle de l'argent de coupelle, parce que l'argent de vaiſſelle contient plus de cuivre que l'autre, comme nous avons dit. Plus donc l'argent eſt purifié, & moins la diſſolution en eſt bleue.

D'où vient la couleur bleue dans la diſſolution.

On fait évaporer un peu de la liqueur, afin que ce qui reſte ſe cryſtalliſe facilement; car ce qui ſort n'eſt qu'une eau preſque inſipide, l'argent ayant retenu les eſprits acides fixes.

On doit obſerver dans toutes les cryſtalliſations de ne laiſſer pas trop d'humidité, de peur que les ſels étant trop affoiblis ne puiſſent pas ſe coaguler. Il ne faut pas non plus qu'il en demeure trop peu, car les cryſtaux n'ayant pas aſſez d'eſpace pour s'étendre, tomberoient tous confuſément les uns ſur les autres (*a*).

Pour la cryſtalliſation.

(*a*) On ne ſçauroit mieux faire, pour s'inſtruire à fond des regles qu'il faut obſerver dans la cryſtalliſation des ſels, que de conſulter un ſçavant Mémoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1744, dont l'Auteur, M. Rouelle, eſt un des plus fameux Chymiſtes de nos jours; on y apprendra que pour avoir des cryſtaux de ſels bien réguliers & ſimmétriſés, il faut ſoumettre certains genres de ſels à un dégré particulier d'évaporation; qu'il entre dans la cryſtalliſation de tout ſel une certaine quantité d'eau qui eſt eſſentielle à la configuration parfaite de ſes cryſtaux, mais qui ne l'eſt point à la nature du ſel, & que par cette raiſon on doit appeller *eau de la cryſtalliſation*, pour la diſtinguer de l'eau qui tient le ſel en diſſolution; que certains ſels exigent plus d'eau que d'autres pour la régularité de leurs cryſtaux; que l'évaporation néceſſaire pour procurer la cryſtalliſation réguliere des ſels, doit être diſtinguée en trois eſpeces, l'une inſenſible depuis le terme de la glace juſqu'à la chaleur des jours d'Eté, l'autre moyenne, depuis la chaleur du Soleil d'Eté, juſqu'à celle qui eſt néceſſaire pour faire fumer la diſſolution ſaline qui eſt en évaporation, & la troiſieme rapide, depuis le dégré qui fait fumer une diſſolution, juſqu'à celui qui la fait bouillir; que les ſels qui demandent plus d'eau pour être tenus en diſſolution, ſont ceux qui en retiennent moins dans leur cryſtalliſation, & par conſequent qui ſe cryſtalliſent au premier dégré d'évaporation; que réciproquement les ſels qui ſe diſſolvent dans une moindre quantité d'eau, ſont ceux qui en retiennent une plus grande quantité dans leur cryſtalliſation, & par conſequent qu'il faut leur enlever par l'évaporation une plus grande quantité de l'eau de leur diſſolution, pour les faire cryſtalliſer; que certains ſels cryſtalliſent à la ſurface & au fond de leur diſſolution tout à la fois; que d'autres ne cryſtalliſent jamais qu'à la ſurface; d'autres enfin jamais qu'au fond de leurs liqueurs; que la diſſolution d'un même ſel traitée par différens degrés d'évaporation, fournit différentes figures de cryſtaux, chacuns réguliers dans leur eſpece. On y apprendra enfin pluſieurs autres particularités utiles

Cryſtaux d'argent purgatifs.

Ces cryſtaux d'argent ſont diſſolubles dans l'eau, comme feroit un ſel ; leur force dépend des eſpits de nitre qui s'y ſont incorporés, c'eſt pourquoi ils peſent plus que l'argent qu'on avoit employé pour les faire ; ce ſont ces mêmes eſprits qui pénétrent & qui déchirent les chairs ſur leſquelles on applique ces cryſtaux quand on veut faire eſcarre. Ce ſont eux encore qui excitent la fermentation des humeurs, lorſqu'on a pris de ces cryſtaux par la bouche, d'où vient qu'ils ſervent de purgatif par les ſelles. La liqueur dans laquelle on les diſſout pour les prendre, & l'humidité de l'eſtomac, corrigent leur âcreté (*b*).

En conſidérant la compoſition des cryſtaux de Lune, il y a lieu de s'étonner de leur effet purgatif (*c*), car il n'y entre aucune choſe qui ait cette qualité. L'argent étant avalé ſeul, ne ſe fait ſentir en rien dans le corps, & on le rend comme on l'a pris : l'eſprit de nitre étant pris ſeul dans de l'eau, eſt apéritif, mais il n'évacue point par les ſelles : on ne peut donc attribuer la fermentation de purgatif que les cryſtaux de Lune excitent, qu'à la diſpoſition ou arrangement de leurs parties.

Révivification des cryſtaux de Lune en argent.

Si l'on veut révivifier ces cryſtaux en argent, il ne faut que les jetter dans de l'eau tiéde, & y ajouter une plaque de cuivre ; ils ſe fondront alors, & l'argent ſe précipitera au fond en une poudre blanche qu'on lavera, & on la fera ſécher ; puis l'ayant fondue dans un creuſet avec un peu de ſalpêtre, on la réduira en lingot, au même poids que devant.

& curieuſes : mais ce que j'en viens de rapporter, ſuffit pour faire voir qu'on a tort d'établir pour regle génerale, comme on a coutume de le faire, qu'il faut évaporer juſqu'à pellicule, pour faire cryſtalliſer une diſſolution ſaline.

(*b*) J'ai déjà remarqué plus haut le danger qu'il y avoit de faire prendre ces cryſtaux en liqueur : j'ajoute ici qu'on ne doit pas compter ſur l'humidité de l'eſtomac pour corriger leur âcreté ; cette âcreté au contraire ſe communique au ſuc gaſtrique, & en forme un corroſif capable de ronger & de détruire la ſubſtance de l'eſtomac, ou pour le moins d'y attirer une inflammation.

(*c*) Il y auroit bien plus lieu de s'étonner, ſi cela n'étoit pas ainſi ; car l'eſprit de nitre qui à la doſe de quelques gouttes noyées dans une grande quantité d'eau, eſt apéritif, n'en eſt pas moins eſſentiellement par lui-même un cauſtique des plus violens, & un poiſon très-puiſſant, dont l'action devient encore plus formidable par ſon union avec un corps auſſi péſant & auſſi ſolide que l'argent : de là vient la néceſſité de mitiger la violence de cette action, ſuivant le procédé de Boyle que j'ai rapporté plus haut, & qui forme d'un eſcarrotique un remede ſimplement ſtimulant, qui irrite les fibres des inteſtins, augmente la ſecrétion du ſuc inteſtinal, & détermine l'humidité ſurabondante dans le corps à enſiler cette route qui lui eſt ouverte.

Pierre Infernale, ou *Cauſtique pérpétuel.*

LA Pierre Infernale eſt de l'argent rendu brûlant par les ſels de l'eſprit de nitre.

Faites diſſoudre dans une phiole telle quantité d'argent de coupelle

qu'il vous plaira, avec deux ou trois fois autant d'esprit de nitre; mettez votre phiole sur le feu de sable, & faites évaporer environ les deux tiers de l'humidité : renversez le restant tout chaud dans un bon creuset (*a*) d'Allemagne assez grand, à cause des ébullitions qui se feront: placez-le sur un petit feu, & l'y laissez jusqu'à ce que la matiere qui se sera beaucoup raréfiée, s'abbaisse au fond du creuset : augmentez alors un peu le feu, & elle deviendra comme de l'huile : versez-la dans une lingotiere un peu graissée & chauffée, elle se coagulera; après quoi vous pourrez la garder dans une phiole bien bouchée. C'est un caustique qui dure toujours, pourvu qu'on ne le laisse point exposé à l'air : on peut faire cette pierre avec un mêlange de cuivre & d'argent, mais elle ne se garde pas tant, parce que le cuivre étant fort poreux, l'air s'y introduit facilement, & la fond.

Vertus.

Si vous avez employé une once d'argent, vous retirerez une once & cinq dragmes de pierre infernale.

Poids.

REMARQUES.

L'effet de cette pierre vient encore des esprits corrosifs du nitre qui sont demeurés attachés à l'argent; elle est plus caustique que les crystaux d'argent dont nous avons parlé ci-devant, quoiqu'elle ne soit composée que des mêmes ingrédiens: la raison en est que dans l'évaporation de l'esprit de nitre, le plus âcre reste le dernier; & c'est celui-là qui fait la force de la pierre infernale : mais dans les crystaux il y a un esprit plus foible, parcequ'il est rempli de parties aqueuses.

Il faut prendre garde en faisant bouillir la dissolution de l'argent, d'y tenir un feu modéré, car la matiere se raréfie facilement, & elle passe dans le feu, ou bien il en rejaillit quelques gouttes sur la main de l'Artiste, qui lui donnent une grande cuisson, & emportent la peau, parceque cette liqueur est non-seulement fort corrosive d'elle-même, mais elle est aussi aidée de la chaleur du feu qui lui donne bien de l'action. On doit regarder souvent dans le creuset, principalement sur la fin, afin qu'aussi-tôt que la matiere cessera de bouillir, & qu'elle sera en forme d'huile, on la jette dans la lingotiere; car si on la laissoit davantage sur le feu, les esprits les plus forts s'évaporeroient, & la pierre seroit bien moins corrosive.

Ce qui fait la force de la pierre infernale.

Si l'on faisoit fondre les crystaux de Lune sur le feu, qu'on fît bouillir la liqueur jusqu'à ce qu'elle devînt comme de l'huile, & qu'après on la jettât dans une lingotiere, ce seroit de la pierre infernale, semblable à celle que nous décrivons.

Quand on employe de l'argent de vaisselle pour faire la pierre infernale, on ne trouve que trois dragmes d'augmentation par once

Différence du poids suivant la pureté de l'argent qu'on a employé.

(*a*) Une capsule de verre est préférable à un creuset, parcequ'une grande quantité de la matiere pénetre le creuset, & s'imbibe dedans, & souvent passe à travers, surtout si c'est la premiere fois qu'on le fait servir à cette opération.

d'argent; mais si l'on s'est servi d'argent de coupelle bien fin, on en trouvera cinq. Cette augmentation de poids vient encore des pointes acides de l'esprit de nitre que nous avons dit être demeurées attachées au corps de l'argent; mais la différence de l'augmentation procede (*b*) de ce que l'argent de coupelle ayant des pores plus étroits que n'en a l'argent de vaisselle, il retient mieux les pointes acides, & la pierre en est par conséquent plus forte, comme je l'ai reconnu par expérience.

(*b*) La veritable raison de cette difference, est que la plus grande partie de ce qu'il y a d'alliage dans l'argent s'évaporant avec l'esprit de nitre, moins un argent contient d'alliage, & plus il lui reste d'acides unis qui augmentent son poids: d'où il suit que ce opération fournit un moyen de rafiner l'argent de coupelle, & de lui enlever son alliage.

Teinture de Lune.

LA Teinture de Lune est une dissolution de quelques parties les plus raréfiées de l'argent, faite dans l'esprit-de-vin aiguisé par les sels alkalis (*a*).

Faites dissoudre dans un matras, sur le sable un peu chaud, deux onces d'argent, avec quatre onces d'esprit de nitre; versez la dissolution dans une cucurbite ou dans un autre vaisseau de verre où vous aurez mis une pinte d'eau salée bien filtrée, l'argent se précipitera aussi-tôt en poudre blanche: laissez-le tout-à-fait reposer, puis versez l'eau surnageante par inclination; lavez votre poudre plusieurs fois avec de l'eau de fontaine, pour lui ôter l'acrimonie des sels; faites-la sécher sur le papier, & la mettez dans un matras; versez dessus une once de sel volatil d'urine, & vingt-quatre onces d'esprit-de-vin rectifié sur le sel de tartre (*b*), comme nous le décrirons ci-après; bouchez ce matras avec un autre, c'est-à-dire, que l'embouchure de celui de dessus entre dans le col de celui qui contient les matieres, & c'est ce qu'on appelle *Vaisseau de rencontre*. Luttez exactement les jointures avec de la vessie mouillée, & faites digérer la matiere au fumier de cheval, ou à quelque chaleur approchante, l'espace de quinze jours, pendant lesquels l'esprit-de-vin aura pris une couleur céleste; délutez vos matras, & filtrez la liqueur par un papier gris, puis la gardez dans une phiole bien bouchée.

Précipitation d'argent par le sel marin.

Vertus.

On s'en peut servir pour l'épilepsie, pour la paralysie, pour l'apo-

(*a*) On verra par ce qui sera dit dans la suite, que cette teinture n'est, à proprement parler, qu'une dissolution de sel ammoniac dans l'esprit-de-vin, chargée d'une petite portion d'argent & d'un peu de cuivre qui lui donne la couleur bleue, au moyen de l'alkali volatil qui le tient en dissolution.

(*b*) Il n'importe que l'esprit-de-vin ait été rectifié sur le sel de tartre, ou par toute autre methode.

plexie, & pour les autres maladies du cerveau : elle eſt en uſage auſſi dans les fiévres malignes, & dans toutes les autres maladies où il eſt néceſſaire de chaſſer par tranſpiration les humeurs (*c*). La doſe eſt depuis ſix juſqu'à ſeize gouttes, dans quelque liqueur convenable. Doſe.

Il ſera reſté au fond du matras une chaux d'argent, qu'on peut révivifier par le moyen des ſels ſuivans (*d*). Chaux d'argent.

Prenez huit onces de nitre, deux onces de cryſtal réduit en poudre, de la maniere que nous enſeignerons ci-après, autant de tartre, Matiere réductive.

(*c*) Les bons Praticiens ne font plus aujourd'hui aucun uſage de cette teinture, parce qu'ils redoutent les mauvais effets du cuivre, dont elle tient uniquement ſa couleur bleue, comme l'Auteur le démontre dans ſes Remarques. C'eſt-là, ſans doute, ce qui a fait prendre à l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, ſuivant les principes de Newton & de Stahl, le ton déciſif avec lequel il dit : » qu'il ne » compte pas fort ſur les grandes pro» priétés que Lemery donne à la Teinture » de Lune ; ce Chymiſte, ajoute-t-il, en» tendoit mieux la compoſition des re» medes, que leur uſage ». La déciſion, comme on voit, n'eſt pas trop à la louange de Lemery : heureuſement, pour la mémoire de cet habile homme, il n'y a pas beaucoup à compter ſur le jugement d'un pareil Critique, puiſque la plus grande partie des uſages des remedes chymiques dont cet Auteur parle dans ſon Ouvrage, eſt tirée de Lemery même. Pour ce qui eſt de la teinture de Lune, la lecture ſeule du texte de Lemery fait bien voir qu'il n'exageroit pas les vertus de cette préparation autant que ſon Critique voudroit nous le faire croire. Il n'eſt rien de plus ſenſé que ce que dit Lemery de l'effet médicinal de cette Teinture à la fin de ſes Remarques ; il attribue tout cet effet au mêlange de l'eſprit volatil avec l'eſprit-de-vin : or cela une fois poſé, en quoi il n'eſt guéres poſſible de le contredire, ſi ce n'eſt que l'on prétende que c'eſt plutôt un ſel ammoniac qu'un alkali volatil, que l'eſprit-de-vin retient en diſſolution, ce qui ne fait pas une difference pour l'effet, il ſera bien difficile de ne pas convenir avec lui, que ce même remede peut être placé avec ſuccès dans certains cas d'épilepſie, de paralyſie, d'apoplexie, & de fiévres malignes. J'avoue que l'alliage du cuivre doit tenir en garde contre l'uſage de cette teinture ; cependant ſçavons-nous s'il n'en ſeroit pas du cuivre, comme de pluſieurs autres poiſons, qui, étant pris intérieurement en très-petites doſes, & unis avec des correctifs convenables, deviennent des remedes très-efficaces, & qui produiſent des miracles dans la pratique ? La choſe merite aſſurément d'être examinée de près ; mais on doit être bien perſuadé que le moyen de réuſſir dans cette recherche, n'eſt pas de ſe livrer à un excès de timidité, qui ne regne que trop aujourd'hui.

(*d*) Cette chaux eſt une véritable Lune cornée, c'eſt-à-dire, un argent pénetré par l'eſprit de ſel, comme je le ferai voir dans les Notes ſuivantes. Il eſt d'autres moyens de faire la révivification de cette Lune cornée, que celle que l'Auteur décrit ici. Par exemple, on peut tout ſimplement, ſuivant Stahl, former une pâte de la chaux d'argent avec l'huile d'olives, & la jetter par repriſes dans un creuſet à demi rouge de feu. Suivant le même Auteur, l'opération réuſſit encore plus ſûrement, ſi l'on a fait entrer dans la pâte autant de ſavon que d'huile d'olives. On peut encore faire cette réduction par le procedé ſuivant, qui eſt de Kunckel, & que cet Auteur célebre rapporte dans ſon *Laboratorium Experimentale*. On enduit tout l'intérieur d'un creuſet de ſuif ou de ſavon ; on ſaupoudre cet enduit avec une demie-once environ de cendres gravelées ; le creuſet ainſi préparé, on met dedans quatre onces de Lune cornée ſans la fouler, on ajoute par-deſſus une ou deux onces de cendres gravelées ; on répand ſur le tout un peu d'huile par expreſſion, n'importe laquelle, ou à ſon défaut un peu de ſuif ; on chauffe le creuſet legerement d'abord, pour faire brûler l'huile ; cela fait, on bouche bien le creuſet, & on augmente le feu par dégrés juſqu'à fuſion parfaite des matieres ; on verſe dans le cône, & l'on retire trois onces d'argent pur.

& demi-once de charbon; faites de tout cela une poudre que vous mettrez peu à peu dans un creuset rougi au feu; il se fera une grande détonation, laquelle étant passée vous trouverez votre matiere fondue, que vous renverserez dans un mortier chaud, & vous la laisserez refroidir; vous aurez une masse qu'il faudra mettre en poudre, & en mêler un égal poids avec la chaux d'argent: faites fondre ce mêlange à grand feu dans un creuset, la chaux se réduira en argent: retirez votre creuset du feu, & le cassez quand il sera froid, puis séparez l'argent d'avec les sels.

Chaux d'argent réduite en argent.

REMARQUES.

Cette opération semble d'abord favoriser l'opinion de ceux qui tiennent qu'on peut séparer les principes de l'argent; car, disent-ils, qu'est-ce qui peut faire cette couleur bleuë, après que l'argent a été long-temps digéré avec le sel volatil d'urine & l'esprit-de-vin alkoolisé, si ce n'est un soufre interne de l'argent, lequel s'est détaché par l'aide de cette liqueur sulphureuse, & qui s'est lié avec elle, comme nous voyons ces fortes de menstruës dissoudre ordinairement le soufre des végétaux, des animaux & des minéraux, & laisser les parties terrestres & salines entieres? Mais lorsqu'on examinera de bien près cette teinture, on trouvera que ce n'est qu'une dissolution de quelque portion d'argent & de cuivre qui a été volatilisée par le sel d'urine (*e*), & ensuite liée avec de l'esprit-de-vin; desorte qu'en retirant ces métaux dissous, il n'y aura plus de teinture, & en voici le moyen.

Versez votre teinture de Lune dans un alambic de verre, couvrez-le de son chapiteau, adaptez-y un récipient, lutez exactement les jointures, & faites distiller au bain de vapeur environ la moitié de l'humidité, vous aurez une liqueur claire comme de l'esprit-de-vin: mettez votre alambic en un lieu frais, & l'y laissez environ deux jours sans le mouvoir, vous trouverez aux côtés des petits cristaux (*f*); versez tout doucement la liqueur qui aura beaucoup perdu de sa couleur céleste: ramassez les crystaux, & continuez à distiller & à crystalliser le reste de la liqueur, jusqu'à ce que vous ayez tout retiré: mêlez vos crystaux, & les faites sécher à l'ombre; pésez-les, & s'il y en a trois dragmes, pulvérisez-les, & les mêlez avec six dragmes de la matiere que nous avons décrite pour révivifier la chaux d'argent restée dans le matras: mettez ce mêlange dans un creuset, & l'ayant

(*e*) Le sel volatil d'urine n'est pas capable de volatiliser l'argent; il ne produit cet effet que sur le cuivre, dont il est un des dissolvans. Mais l'esprit de sel qui forme la Lune cornée, venant à s'unir à une portion de cet alkali, il en résulte un sel ammoniac qui entraîne avec lui quelques particules d'argent qu'il fait passer dans l'esprit-de-vin: joignez à cela que l'esprit-de-vin lui-même dissout la Lune cornée en partie.

(*f*) Ces crystaux sont composés, partie de la Lune cornée, & partie du sel ammoniac que l'esprit-de-vin tenoit en dissolution, & qui se trouvant privés d'une portion de leur dissolvant, se sont coagulés sous la forme de crystaux.

couvert d'un tuilot, entourez-le d'un grand feu, pour mettre la matiere en fusion; puis l'ayant retirée du feu & laissée refroidir, cassez le creuset, vous trouverez au fond un peu d'argent qui sera propre à faire les opérations comme devant. Notez que toute la liqueur qu'on a retirée par distillation, est claire comme de l'eau commune, d'où je conclus que la couleur ne consistoit qu'en la dissolution de l'argent même, & non pas dans des soufres, comme on a prétendu. Mais il faut remarquer que si l'on veut donner à la teinture de Lune une couleur céleste ou bleuâtre, comme on le demande ordinairement, il est nécessaire d'employer en l'opération de l'argent de vaisselle, ou autre qui ait de l'alliage de cuivre; car si vous employez de l'argent de coupelle du plus pur, il ne se fera point de teinture céleste, quoiqu'il se dissolve quelque portion de l'argent, parceque la couleur de l'argent étant blanche, elle ne paroîtra point dans l'esprit-de-vin: on peut donc dire que la liqueur appellée *teinture de Lune*, est plutôt une teinture de cuivre (*g*), qu'une teinture d'argent. Je douterois même qu'il fût entré de l'argent dans la teinture de Lune, si je n'avois pas fait l'expérience que j'ai rapportée, & celle qui suit.

J'ai fait dissoudre une once d'argent de coupelle grenaillé dans deux onces d'esprit de nitre; la dissolution étoit si peu teinte, qu'à peine ai-je pu y appercevoir une fort légere couleur bleuâtre, ce qui prouve que l'argent étoit des plus purifiés: j'ai versé cette dissolution dans une terrine où il y avoit une plaque de cuivre & de l'eau commune, l'argent s'est précipité en poudre blanche; je l'ai lavé, & je l'ai fait sécher, j'en ai eu dix dragmes; je l'ai mêlé dans un matras avec demie-once de sel volatil d'urine & douze onces d'esprit-de-vin tartarisé; j'ai procedé à la digestion de la matiere en la même maniere que dans la précedente opération, il ne s'est fait aucune teinture; j'ai filtré la liqueur, & après avoir fait sécher ce qui restoit, je l'ai mêlé avec partie égale de matiere réductive, & j'ai mis le mélange en fusion; je n'en ai retiré que six dragmes & douze grains d'argent: il faut donc qu'une partie de l'once d'argent que j'avois employée, ait passé dans la liqueur. Il est vrai que le sel volatil d'urine qui a indubitablement dissous & volatilisé les cinq scrupules & demi d'argent, peut en avoir fait dissiper quelque partie pendant la fusion; mais il est

(*g*) Tout Lecteur de bonne foi qui aura lû cette phrase avec attention, reconnoîtra sans doute qu'il n'est guéres possible de faire entendre & de prouver plus clairement que l'argent ne contribue en rien à la couleur bleue de la teinture de Lune. Il a plu néanmoins à l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, de faire dire à M. Lemery que cette couleur dépendoit de l'argent & du cuivre, & de le reprendre sur cette maniere de penser. Si l'on fait bien réflexion sur ce qui peut avoir engagé l'Auteur anonyme à intenter une accusation aussi mal fondée, je ne crois pas qu'on puisse en imaginer d'autre raison, que le dessein d'ôter tout soupçon que la plûpart des procedés du nouveau Cours sont copiés d'après Lemery, comme il est aisé à tout Lecteur qui en aura la patience, de s'en convaincre, & notamment au sujet de l'opération présente.

apparent que la plus grande quantité eſt demeurée diſſoute dans la liqueur (*h*).

Si l'argent que l'on veut employer dans ces opérations n'eſt point en grenailles, il faut le faire couper en petits morceaux, afin qu'il ſe diſſolve plus facilement.

L'eau ſalée doit être compoſée d'une once & demie de ſel commun fondu dans une pinte d'eau : ce ſel fait précipiter l'argent, parcequ'il ébranle les pointes de ſon diſſolvant; & par les ſecouſſes qu'il leur donne en les choquant, il leur fait quitter le corps qu'elles tenoient ſuſpendu (*i*). Je parlerai plus amplement de ces ſortes de précipitations dans les Remarques que je ferai ſur le précipité blanc, & je donnerai une raiſon pourquoi le ſel marin, qui eſt acide, fait précipiter ce qu'un autre acide avoit diſſous: je répondrai auſſi aux objections qu'on m'a faites ſur ce ſujet.

(*h*) Toute cette expérience eſt ſujette à conteſtation. D'abord l'Auteur dit qu'en précipitant avec le cuivre la diſſolution d'une once d'argent, ſon précipité lavé & ſéché péſoit dix dragmes : or il eſt certain, comme il le remarque lui-même un peu plus bas, que le précipité d'argent fait par le cuivre n'augmente point de poids, qu'au contraire il diminue quelquefois de quelques grains. Il y a donc ici néceſſairement une faute dans le texte. En ſecond lieu, l'Auteur ne marque point quel étoit le poids de la matiere qui lui eſt reſtée après avoir filtré la liqueur qu'il avoit tenue en digeſtion ſur ſon précipité. Il étoit cependant beaucoup plus eſſentiel de connoître ce poids que celui de l'argent réduit; car il eſt preſque certain que le précipité d'argent ſur lequel on a tenu le mêlange d'eſprit volatil & d'eſprit-de-vin en digeſtion, n'a rien du tout perdu de ſon poids, & que le déchet qu'on en a obſervé après la réduction, doit être entierement attribué aux matieres réductives : c'eſt ce que l'on peut prouver, parcequ'il n'eſt pas poſſible que le ſel volatil d'urine diſſolve le moindre atome de l'argent qui a été précipité par le cuivre; car ce précipité differe totalement de celui qui a été fait par le ſel marin ou par l'eſprit de ſel; ce dernier eſt un argent corné qui donne priſe ſur lui, non-ſeulement à l'alkali volatil, mais encore qui eſt ſoluble dans l'eſprit-de-vin, au lieu que le premier précipité eſt de l'argent pur dépouillé de tous ſels, & qui n'eſt pas ſoluble dans les menſtrues alkalins, ni dans l'eſprit-de-vin.

(*i*) On eſt plus inſtruit aujourd'hui ſur la méchanique de cette précipitation : on ſçait qu'elle eſt produite par une double décompoſition qui arrive dans ce mêlange, & par un échange réciproque qui ſe fait des deux acides & de leurs baſes. Pour bien entendre ceci, il faut ſe rappeller ce que j'ai déja fait obſerver plus d'une fois, que le ſel marin n'eſt pas un ſel acide, mais un ſel parfaitement neutre, compoſé de l'acide marin & d'une baſe alkaline; que la diſſolution d'argent faite juſqu'à ſaturation, contient auſſi un ſel neutre, mais d'une autre nature, compoſé d'acide nitreux & d'une baſe métallique, qui eſt l'argent. Lors donc qu'on mêle enſemble les deux diſſolutions, il arrive d'un côté que l'eſprit de nitre abandonne l'argent, pour s'unir à la baſe alkaline du ſel marin, & former avec elle un nitre quadrangulaire, & cela pour deux raiſons; la premiere, parceque cet acide étant plus fort que l'eſprit de ſel, il oblige celui-ci à lui céder ſa place; & la ſeconde, parce qu'il eſt d'expérience que les ſels alkalis enlevent à toute diſſolution métallique ſon acide : d'un autre côté, l'eſprit de ſel ſe trouvant libre & dégagé de ſa baſe, il ſe porte ſur l'argent, l'attaque, s'y unit, & en forme une Lune cornée; & cette union de l'acide marin avec l'argent ſe fait d'autant plus aiſément dans le cas préſent, que cet acide tout ſeul eſt capable d'operer la ſéparation de l'argent d'avec l'acide nitreux, & de précipiter cet argent en Lune cornée : donc il doit s'unir à plus forte raiſon à cet argent, à meſure que ſon diſſolvant l'abandonne de lui-même, pour ſe joindre à une baſe alkaline.

On

On peut encore faire précipiter l'argent par le moyen d'une plaque de cuivre, comme nous avons dit. Il est indifférent (*k*) par quel moyen on le précipite; car ce qu'on fait ici ne sert qu'à réduire l'argent en poudre très-subtile, afin qu'il soit plus facilement dissous.

Le précipité d'argent fait par le moyen de la plaque de cuivre, n'augmente point de poids; au contraire il se trouve quelquefois qu'il diminue de quelques grains, apparemment parce qu'il s'est purifié de quelque légere portion d'impureté sur le cuivre dans la précipitation: ce précipité ayant été bien lavé & séché, est une poudre grise cendrée qui paroît à la vue toute en petits brillans, & au toucher talqueuse.

Si vous avez fait dissoudre une once d'argent de coupelle, & que vous le précipitiez avec du sel marin, vous retirerez une once & trois dragmes de précipité bien lavé & séché; cette augmentation (*l*) vient du reste des pointes rompues qui sont demeurées dans les pores du métal; car ces pores étant petits, ils laissent difficilement sortir ce qu'ils tiennent.

Poids.

La même augmentation procede encore du précipitant, car les parties du sel marin ne sont pas toutes emportées par la lotion; il en reste une portion entrelassée dans le précipité, ce qui lui donne un arrangement & une couleur bien différens de ceux que la plaque de cuivre communique à celui qu'elle fait précipiter. Ce précipité, en se séchant, se réduit en une pâte ferme, & blanche comme de l'amidon, se mettant facilement en poudre, sans brillans, insipide au goût: l'un & l'autre de ces précipités est appellé *Chaux d'argent* (*m*).

Précipité d'argent fait avec de l'eau salée.

Chaux d'argent.

Il n'est pas besoin de retirer par la distillation une partie de la liqueur, comme quelques-uns ont écrit, afin que la teinture soit plus forte; car au contraire cela donne lieu à une crystallisation qui la fait diminuer en couleur & en force, par la raison que nous avons dite.

L'effet de cette teinture pour les maladies doit être plutôt attribué au sel d'urine & à l'esprit-de-vin, qu'à l'argent; ce sont des volatils, qui non-seulement dégagent le cerveau, parce qu'ils aident au sang

(*k*) J'ai déjà fait remarquer que l'argent précipité par le cuivre, differe beaucoup de celui qui a été précipité par le sel marin; ainsi il ne faut pas croire qu'il soit indifferent par quel moyen on précipite la dissolution, si l'on destine le précipité à la préparation d'une teinture de Lune, qui contienne véritablement de l'argent; car cela ne peut réussir qu'avec l'argent précipité en Lune cornée. *Voyez* les Notes précedentes.

(*l*) Cette augmentation vient en plus grande partie de l'acide marin qui s'est uni à l'argent, & qui en a formé, comme j'ai dit, une Lune cornée; il n'est même point du tout prouvé que ce précipité retienne quelques portions de l'esprit de nitre: à la verité, le contraire n'est pas mieux prouvé; mais en supposant qu'il fût resté quelques pointes de l'acide nitreux dans le précipité, on n'est point fondé à dire que ces pointes ont été rompues, puisqu'il est démontré par plusieurs experiences, dont j'ai déjà fait mention dans quelques-unes des Notes précedentes, qu'on peut faire entrer un acide successivement dans plusieurs combinaisons, & l'en retirer enfin absolument semblable à ce qu'il étoit d'abord.

(*m*) Celle de ces chaux qui a été précipitée par le sel marin, s'appelle *Lune cornée*; & on la nomme ainsi, parce-qu'étant mise en fusion sur le feu dans une capsule de verre, elle se fige, étant retirée du feu, en une masse demi-transparente, flexible comme de la corne.

à circuler, mais aussi qui étant excités par la chaleur, ouvrent les pores, & chassent par transpiration les humeurs étrangeres (*n*).

La partie d'argent qui reste au fond du matras étant abbreuvée de volatils, s'exalteroit en l'air, si on la faisoit fondre sans addition ; c'est pourquoi l'on y ajoute la matiere réductive, qui étant très-fixe l'appésantit, & l'empêche de s'envoler (*o*).

(*n*) *Voyez* la Note *c*. de la page 85, au sujet des vertus de cette teinture.

(*o*) La matiere réductive que l'on ajoute à la Lune cornée pour en révivifier l'argent, ne sert qu'à absorber l'esprit de sel qui avoit pénétré ce métal, & par conséquent à le dépouiller de ce qui le rendoit susceptible d'être enlevé par l'action du feu.

Arbre de Diane, ou *Arbre Philosophique*.

CETTE opération est un mêlange d'argent, de mercure & d'esprit de nitre, qui se sont crystallisés ensemble en forme d'un petit arbre.

Prenez une once d'argent, faites-la dissoudre dans deux ou trois onces d'esprit de nitre; mettez évaporer votre dissolution au feu de sable jusqu'à consomption d'environ la moitié de l'humidité (*a*) ; versez ce qui restera dans un matras où vous aurez mis vingt onces d'eau commune bien claire; ajoutez-y deux onces de vif-argent; posez votre matras sur un petit rondeau de paille, & le laissez en repos quarante jours; vous verrez pendant ce temps-là qu'il se formera une maniere d'arbre avec des branches, & de petites boules au bout qui représentent les fruits.

Cette opération n'est de nul usage dans la Médecine, je la décris seulement pour les Curieux.

REMARQUES.

Ces figures de branches viennent de l'esprit de nitre, qui étant incorporé avec l'argent & le mercure, prend des figures diverses, selon qu'il trouve de l'humidité pour s'étendre; car si l'on ne mettoit que dix ou douze onces d'eau, il ne se feroit que des manieres de crystaux fort confus : au contraire, si l'on en mettoit beaucoup davantage, il ne paroîtroit rien que quelque peu de poudre précipitée. Il faut laisser le mêlange quarante jours en repos (*b*), parce que l'esprit de nitre étant très-affoibli par l'eau commune, travaille fort lentement. Si

(*a*) C'est prendre de la peine en pure perte, de faire évaporer la moitié de cette dissolution, puisqu'il est nécessaire de la noyer ensuite dans quatre fois son pésant d'eau.

(*b*) Il y a dans le dixieme Volume des anciens Mémoires de l'Académie, un Ecrit extrêmement curieux de M. Homberg, dans lequel il donne plusieurs procédés pour faire l'Arbre de Diane, & entr'au-

l'on remuoit la matiere, on romproit sa figure commencée, mettant tout en confusion, ce qui pourtant se reformeroit, étant laissé en repos. Cette préparation se fait mieux en un lieu frais qu'ailleurs, car c'est proprement une crystallisation.

On pourroit rapporter cette opération à celle qui se fait dans la terre pour la génération & pour l'accroissement des plantes; car si la semence a trop d'humidité, les esprits qui servent à la fermentation & à la dilatation de ses parties, seront tellement affoiblis, qu'il ne pourront plus agir; ainsi il ne se produira rien : si au contraire il y en a trop peu, les esprits ne trouvant pas assez d'espace pour s'étendre, demeureront renfermés, ou s'évaporeront en l'air. Mais quand il se rencontre une proportion convenable d'eau dans la terre, alors ces esprits étant dans un mouvement médiocre, & s'étendant insensiblement, raréfient & subliment avec eux la substance de la semence, d'où vient la végétation (*c*). Retournons à notre opération.

Séparation de l'argent d'avec le mercure.

Lorsqu'on voudra séparer l'argent & le mercure, il faut remuer le tout, & l'ayant versé dans un plat de terre, le faire bouillir pendant un demi-quart-d'heure, puis le laisser refroidir, ensorte qu'il ne soit guéres plus que tiéde : jettez dedans peu à peu une pinte d'eau, dans laquelle vous aurez fait dissoudre deux onces de sel marin; il se fera un précipité blanc : versez l'eau par inclination, & le faites sécher : mettez-le ensuite dans une cornuë que vous placerez au fourneau de sable, & y ayant adapté un récipient rempli d'eau, donnez un petit feu au commencement, puis l'augmentez peu à peu jusqu'à faire rougir la cornuë, votre vif-argent distillera goutte à goutte dans l'eau : continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne distille plus rien; laissez refroidir les vaisseaux; versez l'eau du récipient, & y ayant lavé le mercure, séchez-le avec du linge ou avec de la miette de pain, & le gardez.

Vous trouverez dedans la cornuë votre argent, que vous pourrez mettre en lingot, l'ayant fait fondre à grand feu dans un creuset avec un peu de salpêtre (*d*).

tres un qui mérite d'être décrit ici, par rapport à la promptitude avec laquelle l'expérience réussit. Pour cela on fait un amalgame à froid de quatre gros d'argent en limaille, & de deux gros de mercure; on dissout cet amalgame dans quatre onces d'eau-forte; on mêle cette dissolution avec trois demi-septiers d'eau commune; on agite le mêlange, & l'on le garde pour l'usage dans une phiole bien bouchée. Quand on veut s'en servir, on en prend une once, qu'on met dans une phiole, & l'on y ajoute gros comme un pois d'amalgame ordinaire d'or ou d'argent, qui soit maniable comme du beurre; on laisse la phiole en repos deux ou trois minutes : aussi-tôt après on voit sortir de la petite boule d'amalgame des petits filamens qui s'augmentent à vue d'œil, jettent des branches de côté & d'autre, & prennent la forme de petits arbrisseaux.

(*c*) Pour peu qu'on fasse réflexion que la végétation des arbres & des plantes ne dépend que de l'organisation de leur semence, que les minéraux n'ont aucunes parties organisées, & qu'enfin le petit prodige qui fait ici le sujet de notre admiration, n'est autre chose qu'une espece particuliere de crystallisation, on comprendra aisément que toute cette comparaison n'est pas admissible.

(*d*) Il vaut beaucoup mieux se servir pour cela de la matiere réductive décrite ci-dessus, ou bien du savon, du suif &

J'ai une fois calciné dans un creuset le précipité, au lieu de faire la distillation, pensant que le mercure s'étant envolé, l'argent resteroit; mais tout se dissipa en l'air avec quelque bruit, sans qu'il demeurât rien dans le creuset; l'argent avoit été volatilisé par sa jonction avec le mercure (*e*).

On peut faire un autre arbre de Diane en la maniere suivante.

Autre Arbre de Diane.

Mettez dissoudre une once d'argent de coupelle avec trois onces d'eau-forte dans une phiole ou dans un petit matras; placez le vaisseau sur le sable, & par un feu modéré faites évaporer environ la moitié de l'humidité, puis y ajoutez trois onces de bon vinaigre distillé un peu chauffé; remuez le mélange, & mettez votre matras en quelque lieu, pour l'y laisser en repos pendant environ un mois; il s'y formera un arbrisseau qui aura la figure d'un Sapin, & dont le haut ira jusqu'à la superficie de la liqueur.

Arbre Philosophique.

Cet Arbre Philosophique est encore une maniere de crystallisation qui s'est faite de l'argent pénétré par les acides de l'eau-forte & du vinaigre : on peut le révivifier en argent, y versant de l'eau salée pour le faire précipiter en poudre blanche, & mettant cette poudre en fusion par un grand feu dans un creuset, avec un petit morceau de borax ou de salpêtre.

des alkalis, suivant le procédé de Kunckel que j'ai rapporté plus haut; par là on évite la perte d'une partie de cet argent, qui est une veritable Lune cornée.

(*e*) Le mercure ne peut point volatiliser l'argent avec lequel il est uni; la preuve en est, qu'un moyen de séparer ces deux métaux amalgamés l'un avec l'autre, est de mettre cet amalgame en distillation; tout le mercure passe dans le récipient, & l'on retrouve au fond du vaisseau distillatoire le même poids d'argent qu'on avoit fait entrer dans l'amalgame. Ce qui a donc volatilisé l'argent dans le cas présent, est l'acide marin qui l'avoit précipité en Lune cornée; car c'est le propre de cet acide de rendre volatiles toutes les substances métalliques avec lesquelles il est uni.

CHAPITRE III.

De l'Etain.

Plomb blanc.

L'ETAIN, appellé des Anciens *Plomb blanc*, est un métal qui approche de l'argent en couleur, mais qui differe beaucoup d'avec lui en figures de pores, en solidité & en pésanteur (*a*): on lui a donné le nom de *la Planette de Jupiter*, de laquelle on a voulu qu'il reçût des influences; c'est une matiere malléable, sulfureuse (*b*), & fort facile à mettre en fusion : on en trouve dans plusieurs mines, principalement

Jupiter.

(*a*) L'étain est le plus léger de tous les métaux.

(*b*) Quelques Chymistes de réputation regardent encore aujourd'hui l'étain comme un métal abondant en soufre; ils se fondent pour appuyer leur sentiment sur ce que des lamines de ce métal jettées dans du nitre en fusion, font fuser & fulminer ce sel, & encore sur ce que la chaux d'étain étant calcinée de nou-

en Angleterre, qu'on appelle pour ce sujet, *Isle d'Etain :* ce métal ne se dissout pas tout-à-fait dans l'eau-forte, comme quelques-uns ont dit, il ne s'en dissout qu'une portion, ce qui fait connoître qu'il est composé de diverses parties, & que ses pores sont de figures différentes : on lui attribue une vertu contre les maladies du foie & de la matrice.

Isle d'Etain.

L'étain le plus pur est celui qui vient en Saumons, de Cornouaille, Province d'Angleterre ; on l'appelle *Etain plané* ; il doit être préféré aux autres pour les opérations de Chymie.

Etain plané.

L'étain commun qu'on vend chez les Potiers, contient un peu de plomb & de cuivre jaune avec lesquels on l'a allié.

Etain commun.

Ce qu'on appelle *etain sonnant*, est un étain avec lequel on a mêlé du bismuth ou de l'antimoine, ou quelque autre substance métallique. Ces matieres qui sont composées de parties roides & cassantes, étant unies avec l'étain, affermissent ses parties, & rendent le métal plus dur, plus solide & plus compact : c'est par cette raison qu'il devient sonnant ; car il faut de nécessité qu'une matiere, pour être sonnante, soit composée de parties roides, & disposées ensorte qu'étant frappées, elles s'agitent & se trémoussent en se heurtant les unes contre les autres, ce qui ne se peut pas faire dans l'étain pur, qui est mollasse & pliant.

Etain sonnant, ce que c'est.

veau dans un creuset, elle s'allume, devient rouge & lumineuse, & qu'étant jettée dans du nitre en fusion, elle y fuse comme de l'étain non calciné. Mais tout cela ne prouve autre chose, sinon que pour peu que l'étain perde de son phlogistique, ou de sa matiere de l'inflammabilité, il se réduit aisément en chaux, & que cette chaux conserve encore une certaine quantité du même principe, qu'on ne lui enleve que par une calcination plus long-temps continuée : d'où il semble suivre que ce métal n'a pas un excès de principe sulfureux, & que ce qu'il en a ne lui est pas fortement attaché. D'ailleurs, le terme de soufre dont on se sert ici, est des plus impropres, si l'on veut entendre par là autre chose que le phlogistique ; car personne n'ignore que la poudre de charbon, qui ne contient point d'autre soufre que le phlogistique, produit sur le nitre en fusion le même effet que l'étain & la chaux d'étain.

Pulvérisation de l'Etain.

L'Etain étant malléable, on ne le peut point réduire en poudre par les moyens ordinaires. Voici une méthode par laquelle on en viendra à bout facilement.

Faites fondre dans un creuset sur le feu telle quantité d'étain qu'il vous plaira, & le jettez dans une boëte de bois ronde que vous aurez auparavant frottée en dedans de tous côtés d'un morceau de craie pour la blanchir seulement : couvrez cette boëte, & l'agitez aussi-tôt jusqu'à ce que votre étain soit refroidi, & vous le trouverez en poudre grise.

On peut pulvériser le plomb de la même maniere.

REMARQUES.

Il est bon d'avoir une boëte de bois ronde, parce qu'elle est plus propre pour remuer ; il faut qu'elle ait le moins de fentes qu'il se pourra, & n'y mettre que peu d'étain à chaque fois, afin que par l'agitation les parties puissent se séparer & se réduire en poudre. On pourroit bien y réussir sans frotter la boëte de craie, mais par là on empêche que l'étain fondu ne la brûle. Quoique cette opération ne paroisse pas de grande utilité, on reconnoît néanmoins qu'elle sert beaucoup, quand on veut faire plusieurs opérations sur l'étain; car de cette façon on le mêle facilement avec les sels, ou avec les autres matieres (*a*).

(*a*) Il est encore d'autres moyens de rendre l'étain propre à ces usages; par exemple, on peut le limer, & si l'on veut l'avoir réduit en une poudre extrêmement subtile, qui par sa finesse pourroit servir à l'usage des Horloges à sable, il n'y a qu'à stratifier cette limaille avec de la chaux vive dans un creuset, de maniere que tous les grains de limaille soient séparés les uns des autres par la poudre de chaux; on donne ensuite le feu par dégrés pour faire fondre le métal, d'avec lequel on sépare ensuite la chaux par le lavage. On peut, sans tant de façon, se contenter de réduire l'étain en grenaille; pour cela on le verse lorsqu'il est en fusion, à travers une cuiller de fer percée de petits trous, dans un vaisseau rempli d'eau, où il se fige, & prend la forme de grains proportionnés par leur grosseur au diametre des trous par lesquels ils ont passés. *Voyez* Juncker, *Conspect. Chem. Tom.* 1. *pag.* 317.

Calcination de l'Etain.

CALCINER de l'étain, est le réduire en forme de chaux par le moyen du feu.

Mettez de l'étain d'Angleterre dans un plat de terre qui ne soit point vernissé; placez-le sur un grand feu, & quand l'étain sera fondu, agitez-le long-temps avec une espatule, il fumera, & il se réduira en poudre : continuez un feu violent sous la matiere pendant trente-six heures, & la remuez de temps en temps, puis la retirez & la laissez refroidir, vous aurez une chaux d'étain.

Chaux d'étain.

REMARQUES.

Je me sers d'un vaisseau de terre qui ne soit point vernissé, parceque le plomb qui fait le vernis pourroit se mêler avec l'étain, & le rendre impur ; un plat est de figure propre pour cette calcination, car la matiere pouvant être étendue avec une espatule, les soufres (*a*) s'en

(*a*) Il ne faut pas entendre autre chose par ce mot, que le phlogistique, la

exaltent plus facilement, ensorte qu'on calcine aussi-bien l'étain dans un vaisseau plat en trente-six heures (*b*), qu'on feroit en quatre jours dans un creuset: l'agitation sert aussi à faire sortir le soufre.

L'étain augmente dans la calcination.

Il semble que l'étain devroit diminuer de poids dans cette calcination, puisque le feu dissipe une partie de son soufre; néanmoins il augmente: car si vous avez employé trente-deux onces de ce métal, vous en retirerez trente-quatre: il faut qu'il soit entré dans ses pores un plus grand poids de corpuscules de feu, qu'il n'est sorti de soufre ou d'autre matiere volatile. Je parlerai plus amplement d'une augmentation semblable dans les Remarques sur la calcination du plomb (*c*).

Curiosité.

Si dès que l'étain est réduit en poudre dans le plat de terre, vous en prenez une portion avant qu'il se calcine davantage, & que vous la mêliez avec environ autant d'argent dissous, précipité avec l'eau salée, & séché, mais de maniere qu'il y reste encore tant soit peu d'humidité, le mêlange s'échauffera, & prendra feu de lui-même, rendant une odeur sulfureuse.

Cet effet surprenant ne peut être causé que par un reste des pointes de l'esprit de nitre & du sel marin, qui étant demeurées enveloppées dans le précipité d'argent, s'attachent à l'étain, & pénetrent ses pores avec tant de violence, qu'elles en allument le soufre (*d*).

matiere du feu, le principe de l'inflammabilité.

(*b*) Ce long-temps qu'il faut employer pour réduire l'étain en chaux, ne détruit point ce que j'ai dit plus haut, que le phlogistique de ce métal ne lui est pas fortement attaché, & que pour peu que l'étain en perde, il se convertit aisément en chaux. La preuve en est, que peu de temps après que ce métal est entré en fusion, il se forme à sa surface une pellicule grise, que les Ouvriers nomment *de la Poiée*, & qui n'est autre chose que de la chaux d'étain. Si l'on enleve cette pellicule, il s'en reforme sur le champ une autre, & toujours de même, jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'étain; par conséquent, si la calcination de l'étain dure si long-temps, c'est uniquement parce qu'il faut absolument, pour la réussite de cette opération, le contact de l'air, & que toutes les parties du métal soient amenées successivement les unes après les autres à la surface de la matiere, pour éprouver ce contact; de-là vient la nécessité de remuer souvent le métal en fusion.

(*c*) C'est dans cet article que j'ajouterai les Notes qu'on peut faire à ce sujet.

(*d*) Il n'y a point dans l'étain d'autre soufre que le phlogistique, qui lui est commun avec les autres métaux & toutes les substances métalliques, & que l'on peut leur ôter ou leur rendre à volonté, si ce n'est à l'or & à l'argent, dans lesquels ce principe est si fermement uni avec les autres, qu'on n'a pas encore pu parvenir jusqu'ici à en produire la séparation. M. Stahl a mis cette vérité dans le plus grand jour, & a fait voir que les métaux ne contenoient aucune graisse ni aucune huile. C'est pourquoi l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, n'est pas excusable d'avancer, comme il le fait dans l'explication qu'il donne du phénomene en question, « qu'il y a dans les » métaux une matiere grasse, comme cel- » le des charbons, & que cette matiere » contient une huile ». Il n'est rien dans toute la Chymie de plus diamétralement opposé aux principes de Stahl, qu'une pareille doctrine, puisque ce grand Homme établit par-tout, & démontre solidement, que ni les métaux, ni le charbon, ni le soufre même, ne contiennent pas le moindre atome de matiere grasse ou huileuse. Mais pour revenir au phénomene qui me donne occasion de faire cette remarque, je crois que l'explication la plus naturelle qu'on puisse en donner, est

Si l'on employoit l'étain tout-à-fait calciné, la matiere ne s'enflammeroit point, parce que le métal auroit été privé de son soufre par la calcination avant le mêlange.

de dire que dans le mêlange du précipité d'argent, qui est une vraie Lune cornée, avec la chaux d'étain encore toute brûlante, il se forme un phosphore tout semblable au fameux phosphore d'Angleterre, & cela par l'union qui se fait de l'acide marin concentré dans la Lune cornée, avec le phlogistique d'une partie des cendres de l'étain, & que ce phosphore mettant en mouvement le phlogistique de l'autre partie de ces cendres, le mêlange prend feu.

Sel de Jupiter ou *d'Etain.*

CETTE opération est un étain pénétré par des acides, & réduit en forme de sel.

Prenez deux livres d'étain calciné, comme nous avons dit, mettez-le dans un matras, & ayant versé dessus de bon vinaigre distillé jusqu'à la hauteur de quatre doigts, vous le mettrez en digestion sur le sable chaud pendant deux ou trois jours, agitant de temps en temps votre matras; versez ensuite par inclination la liqueur surnageante, & ayant mis d'autre vinaigre distillé sur la matiere qui reste, faites-la digérer comme devant: versez par inclination la liqueur, & réitérez à verser d'autre vinaigre distillé sur la matiere, & à la faire digerer encore trois ou quatre fois : filtrez alors toutes ces impregnations, & les faites évaporer dans une cucurbite de verre au feu de sable, jusqu'à la consomption des trois quarts de l'humidité; laissez refroidir ce qui reste, & transportez votre cucurbite à la cave, ou en un autre lieu frais, pendant trois ou quatre jours, vous trouverez des crystaux qui se seront formés aux côtés: séparez-les d'avec la liqueur; faites évaporer encore une partie de l'humidité, & mettez ce qui restera à la cave comme devant, vous trouverez de nouveaux cristaux : continuez ces évaporations & ces crystallisations jusqu'à ce que vous ayez retiré tout votre sel d'étain; il le faut faire sécher au Soleil, & le garder dans une phiole : ce sel est dessiccatif étant mêlé dans les pommades; on s'en peut servir pour les dartres.

Vertus.

Ceux qui ne se soucient pas d'avoir ce sel en crystaux, pourront faire évaporer toute l'humidité de la dissolution à petit feu; il restera un sel aussi bon que le premier.

REMARQUES.

Ce sel n'est composé que des acides du vinaigre qui se sont incorporés dans les particules de l'étain, & qui ont fait une ressemblance de sel; mais si l'on détruisoit ces acides, l'étain reprendroit sa premiere forme : nous dirons le moyen de faire cette révivification, lorsque

que nous parlerons du sel de Saturne, car elle se fait de la même maniere.

Si la chaux d'étain n'avoit pas été long-temps calcinée, & qu'on ne l'eût pas dépouillée de quelque quantité de soufre, l'acide du vinaigre n'eût pas pu en faire la dissolution, parce qu'il eût été lié dans les parties mollasses & pliantes de ce soufre sans pouvoir agir (a); car afin qu'un acide dissolve un corps, il faut qu'il trouve des pores disposés, ensorte qu'il y puisse conserver quelque temps son mouvement pour faire ses secousses.

Il faut observer de n'employer dans cette opération, que de l'étain pur de Cornouaille ou d'Angleterre; car l'étain ordinaire, à cause d'une petite portion de cuivre qu'il contient, donneroit un sel verd & âcre.

Magistere d'étain.

On peut mettre à part une partie de l'impregnation de chaux d'étain, & verser dessus de l'huile de tartre faite par défaillance; il se fera un magistere d'étain, parceque l'huile de tartre, qui est un alkali, absorbera l'acide du vinaigre qui tenoit l'étain en dissolution, & lui fera lâcher prise : il faut laver ce magistere, & le faire sécher, il sert aux mêmes usages que celui dont nous parlerons dans la suite; mais on n'en retire qu'en petite quantité par cette préparation.

Si l'on s'obstinoit à calciner la chaux d'étain qui reste dans le matras, & à remettre d'autre vinaigre dessus, on la dissoudroit enfin tout-à-fait; mais l'opération seroit bien longue.

L'esprit de nitre seul ne fait point d'impression sur la chaux d'étain.

(a) On peut juger par la Note précedente, que le prétendu soufre de l'étain n'est pas capable de mettre obstacle à la dissolution de ce métal par l'acide du vinaigre; il est plus vraisemblable que la calcination divise infiniment l'étain, & lui fait présenter plus de surface à l'action du dissolvant. Que ce soit cette raison, ou une autre, il y a plusieurs autres métaux sur lesquels certains dissolvans n'agissent que dans certaines circonstances; par exemple, l'argent ne se dissout point dans l'esprit de sel : cependant s'il a d'abord été dissous dans l'esprit de nitre, l'esprit de sel l'attaque, étant versé sur cette dissolution, & se précipite avec lui en Lune cornée.

Sublimation de l'Etain.

SUBLIMER l'étain, est le volatiliser, & l'élever par le moyen d'un sel volatil.

Prenez une partie d'étain & deux parties de sel armoniac en poudre; mêlez-les bien ensemble, & mettez votre mélange dans une cucurbite de terre qui résiste au feu, & de laquelle les deux tiers pour le moins demeurent vuides : adaptez dessus un chapiteau aveugle; luttez-en exactement les jointures, & placez votre vaisseau dans un petit fourneau à grille à feu ouvert, ensorte néanmoins que le feu ne transpire que par les registres; & pour cela il faut boucher le haut du fourneau avec de la brique & du lut, laissant aux côtés quelques petits

trous qu'on appelle *regiſtres*; il faut auſſi que la cucurbite entre dans le fourneau juſqu'au tiers de ſa hauteur, ou environ : donnez un petit feu au commencement, puis l'augmentez peu à peu juſqu'à faire rougir le fond de la cucurbite, & continuez de même juſqu'à ce qu'il ne monte plus rien, ce qu'on connoîtra quand le chapiteau ſe refroidira, & alors la ſublimation ſera achevée : laiſſez refroidir les vaiſſeaux, & les délutez, vous trouverez attachées au chapiteau & au haut de la cucurbite, des fleurs qui ne ſont autre choſe que quelques particules de l'étain enlevées par le ſel armoniac, & au fond de la cucurbite vous trouverez de l'étain révivifié.

Magiſtere de Jupiter ou *d'Etain.*

CETTE opération n'eſt autre choſe qu'un étain diſſous par un acide, & précipité par un ſel alkali.

Diſſolvez les fleurs d'étain dont nous venons de parler dans une ſuffiſante quantité d'eau ; filtrez la diſſolution, & verſez deſſus goutte à goutte de l'eſprit de ſel armoniac, ou de l'huile de tartre faite par défaillance, il ſe précipitera une poudre très-blanche. Il faut la dulcifier en la lavant pluſieurs fois avec de l'eau tiéde, & la faire enſuite ſécher : elle ſert pour le fard ; car étant miſe dans les pommades, elle fait un très-beau blanc.

Uſages.

REMARQUES.

Il y a à conſidérer dans ces deux préparations, que la diſſolution de l'étain ſe fait ſeulement par un ſel acide dont eſt rempli le ſel armoniac ; c'eſt la raiſon pourquoi l'eſprit volatil armoniac le précipite ; car cet eſprit étant un alkali, auſſi-bien que l'huile de tartre, il rompt la force de l'acide, qui laiſſe tomber ce qu'il tenoit diſſous. Cela poſé, il ne ſera pas difficile à comprendre comment l'eſprit volatil de ſel armoniac précipite ſouvent ce que le ſel armoniac avoit diſſous (*a*).

(*a*) L'Auteur confond ici le ſel ammoniac avec l'acide marin qui fait partie de ce ſel ; car ce qui ſert de baſe à cet acide dans le ſel ammoniac, étant un alkali volatil, il eſt ſenſible que cet alkali ne pourroit point opérer la décompoſition du ſel ammoniac, ni par conſéquent précipiter ce qui auroit été diſſous par ce ſel.

Fleurs de Jupiter ou *d'Etain.*

CETTE opération eſt un étain volatiliſé & élevé en forme de farine par le moyen d'un ſel volatil.

Ayez un pot de bonne terre non verniſſé, qui ait un trou au milieu de ſa hauteur, avec un bouchon ; placez le pot dans un fourneau proportionné où il puiſſe entrer juſqu'au trou, & faites par le moyen des

briques & du lut que le feu ne transpire point : adaptez dessus trois aludels ou pots de la même terre percés, ou sans fonds, & un chapiteau au haut avec un récipient ; lutez bien toutes les jointures, & mettez bon feu au fourneau pour faire rougir la partie du pot qui sera dedans, puis faites un mêlange d'une livre d'étain & de deux livres de salpêtre rafiné : jettez une cuillerée de ce mêlange par le trou du pot, & le bouchez, peu de temps après il se fera une détonation ; quand elle sera passée, mettez-en une autre cuillerée ; continuez ainsi jusqu'à ce que tout le mêlange soit employé : laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient un peu d'esprit de nitre, & autour des aludels des fleurs d'étain très-blanches : ramassez-les avec une plume, puis les lavez plusieurs fois avec de l'eau de fontaine, & les ayant fait sécher sur un papier à l'ombre, gardez-les dans une phiole ; elles servent pour le fard : on en fait un beau blanc quand on les mêle dans des pommades, ou dans quelque liqueur.

Usages.

On trouvera dans le pot de dessous une chaux d'étain mêlée avec la partie fixe du salpêtre ; il faut la faire bouillir dans de l'eau, la laver, & la faire sécher ; elle peut être employée dans les onguens déficcatifs.

Chaux d'étain.

REMARQUES.

Une marque apparente que l'étain contient du soufre, c'est qu'étant mêlé avec le salpêtre, & mis dans le pot rougi au feu, il s'enflamme (*a*), car il ne faut point s'imaginer que la détonation procede du salpêtre seul ; ce sel ne prend jamais feu, s'il n'est mêlé avec quelque matiere sulfureuse, comme nous le prouverons en son lieu. Mais comme le soufre de l'étain est assez embarrassé dans les autres substances, il demeure quelque temps à se lier au salpêtre pour faire la détonation : néanmoins si l'on s'impatiente d'attendre, on pourra hâter cette détonation, en introduisant un petit charbon allumé par le trou du pot pour enflammer la matiere.

L'étain contient du soufre.

Ces fleurs proviennent de la partie de l'étain la plus facile à raréfier, que le sel volatil du salpêtre & le soufre de l'étain ont enlevée (*b*).

(*a*) Ceci est simplement l'effet du phlogistique de l'étain ; la poudre de charbon qui contient aussi ce principe inflammable, & dans laquelle il est impossible de faire voir qu'il existe aucune sorte d'huile, de graisse, ou de soufre, produit le même effet, étant traitée de même avec le salpêtre. Toutes les matieres sulfureuses n'operent pareillement la détonation du salpêtre, qu'à raison du phlogistique qui abonde en elles. Si donc l'étain détonne avec le salpêtre, ce n'est pas qu'il contienne du soufre, mais c'est parcequ'il contient le même principe d'où dépend l'inflammabilité de toutes les matieres grasses, huileuses, & sulfureuses.

(*b*) Il faut concevoir que dans cette opération il se fait un nitre fixé, de même que lorsqu'on fait détonner le salpêtre avec la poudre de charbon, c'est-à-dire, que le salpêtre se décompose, que son acide ou l'esprit de nitre, qui est le seul sel volatil contenu dans le salpêtre, se dissipe & s'envole avec rapidité, en s'enflammant avec le phlogistique de l'étain, & que la violence du mouvement avec lequel se fait cette détonation, fait sublimer une partie de la chaux d'étain, à mesure qu'elle est produite par la perte que ce métal fait de son phlogistique.

On doit prendre garde, quand on veut faire des détonations, de proportionner le salpêtre avec le soufre, autrement elles ne durent pas si long-temps qu'elles le devroient; car, ou le soufre étant en trop grande quantité, ne trouve point assez de parties volatiles du salpêtre qui le puissent exalter entierement, ou bien le salpêtre surpassant de beaucoup le soufre, il n'en fait sublimer qu'une partie, parce-que la grande quantité de ce sel qui demeure au fond, sans brûler, fixe une partie du soufre. Ainsi l'on n'a pas eu raison de croire que trois parties de salpêtre, avec une livre d'étain, feroient élever plus de fleurs que quand on n'y en met que deux parties, selon notre description; car alors y ayant beaucoup trop de salpêtre pour la quantité de l'étain, la détonation seroit imparfaite, & presque tout le salpêtre resteroit en bas, ne servant qu'à arrêter une partie des soufres de l'étain, & les empêchant de faire sublimer autant de fleurs qu'il en devroit monter (*c*).

On se sert en cette opération de trois aludels & d'un chapiteau, afin de donner assez d'espace aux vapeurs qui s'élevent par la détonation; autrement elles creveroient tout, quoiqu'on jette la matiere peu à peu.

On lave les fleurs d'étain, afin de les dépouiller d'un sel volatil (*d*) du salpêtre qui y étoit demeuré mêlé, & le sel se fond dans l'eau, laissant les fleurs pures. Il faut les faire sécher à l'ombre, car le Soleil ou le feu les fait noircir; & cela, parce qu'il rassemble les particules de l'étain, lesquelles ne tiennent leur blancheur que d'une pulvérisation très-subtile, qui leur donne une autre surface qu'elles n'avoient, pour faire refléchir la lumiere.

(*c*) Tout ce raisonnement ne perd rien de sa justesse, quoiqu'il n'y ait point de soufre dans l'étain; car le fait est vrai, non-seulement du soufre commun, mais encore de toutes les matieres qui contiennent assez de phlogistique pour procurer la détonation du salpêtre.

(*d*) Ce sel volatil n'est autre chose qu'une portion d'esprit de nitre qui s'est élevée pendant la détonation du mélange.

Liqueur, ou *Huile d'Etain*.

CETTE opération est un étain réduit en liqueur épaisse par de l'eau régale.

Mettez dans un vaisseau de verre la quantité qu'il vous plaira d'étain plané coupé par petits morceaux; versez dessus trois fois autant d'eau régale composée de deux parties d'eau-forte & d'une partie d'esprit de sel: placez le vaisseau sur un petit feu de digestion, il se fera une ébullition lente, & l'étain se dissoudra peu à peu: versez par inclination la liqueur dans une écuelle de grais, & si tout l'étain n'étoit pas dissous, ajoutez de nouvelle eau régale sur ce qui sera demeuré: mêlez vos dissolutions, & en faites évaporer l'humidité au feu de sable,

Il vous restera une maniere de sel blanc, gras & onctueux ; exposez-le à l'humidité de la cave, il se résoudra en une liqueur épaisse, visqueuse, pésante, blanche ; vous la verserez dans une bouteille pour la garder, c'est l'huile d'étain.

Elle est escarrotique, propre pour la carie des os, pour déterger, pour manger les chairs baveuses ; on ne s'en doit servir qu'extérieurement.

Vertus.

REMARQUES.

L'eau régale est le dissolvant de l'étain (*a*) ; mais comme ce métal est sulfureux & mollasse, les pointes du dissolvant y sont en partie émoussées, & elles ne peuvent produire leur action que lentement.

La dissolution de l'étain a quelque rapport avec celle de l'antimoine ; car en l'une & en l'autre la matiere atténuée ou dissoute se précipite en poudre blanche au fond du vaisseau.

L'humidité de la cave résout peu à peu en liqueur la matiere qu'on a réduite par évaporation en consistance de sel ; mais si l'on veut abréger l'opération, il faut arroser tous les jours cette matiere avec de l'eau chaude.

Cette liqueur est improprement appellée *huile*, puisque ce n'est qu'un étain dissous par des esprits acides ; mais comme elle a une consistance d'huile (*b*) & quelque chose d'onctueux qui vient du soufre de l'étain, on lui a donné le nom d'*huile*.

L'huile d'étain n'est pas un escarrotique bien puissant, parce que les pointes acides de l'eau régale ont été affoiblies par les parties sulfureuses du métal (*c*). Si au lieu de l'étain plané l'on employe dans cette opération l'étain commun où il y a quelque alliage de cuivre, l'huile d'étain en sera un peu plus escarrotique.

(*a*) Ou pour mieux dire, c'est un des dissolvans de l'étain ; car on a vu plus haut que le vinaigre distillé dissout l'étain calciné, & forme avec lui une espece de sel neutre ; & il est certain d'ailleurs, nonobstant tout ce qu'en peuvent dire quelques Auteurs modernes, que l'acide nitreux attaque l'étain avec assez de vivacité, & qu'il le dissout. A la vérité, cette dissolution n'est pas limpide d'abord, & il s'en précipite une partie de l'étain sous la forme d'une poudre blanche ; mais elle s'éclaircit ensuite, & retient en dissolution une autre partie de l'étain. *Voyez* le second Tome du *Conspect. Chem.* de Juncker, *pag.* 285.

(*b*) Il ne faut pas que cette consistance en impose, & fasse croire que l'étain contienne quelque chose de sulfureux : on verra dans la suite que le beurre d'antimoine a une pareille consistance, quoiqu'il n'entre rien de gras ni d'onctueux dans sa composition, & qu'il ne soit que le résultat de l'union d'un esprit de sel concentré avec la partie réguline de l'antimoine.

(*c*) Les prétendus soufres de l'étain ne contribuent en rien à cela ; mais les acides se trouvant unis avec ce métal léger & peu solide, il n'est pas étonnant que leur action corrosive n'en soit pas augmentée considérablement ; car l'expérience & la raison nous apprennent que plus un métal est dense & pésant, & plus les acides qui lui sont unis en acquierent d'effet corrosif, & réciproquement.

Anti-Hectique de Poterius, ou *Diaphorétique Jovial.*

CETTE opération eſt un mêlange d'étain & de régule d'antimoine martial fixé par le ſalpêtre (*a*).

Prenez de l'étain du plus pur, & du régule d'antimoine martial, fait ſuivant la deſcription que je donnerai dans la ſuite, de chacun huit onces; faites-les fondre enſemble dans un creuſet au feu de charbon, & verſez la matiere fondue dans un mortier de fer chauffé & graiſſé; laiſſez-la refroidir, & la mettez en poudre; mêlez-la avec trois fois autant de ſalpêtre purifié : faites rougir un grand creuſet entre les charbons ardens, & jettez dedans deux cuillerées de votre mêlange; la matiere ſe fondra, & il ſe fera une détonation, laquelle étant paſſée, vous mettrez encore deux ou trois cuillerées de votre mêlange dans le creuſet; vous laiſſerez faire la détonation, & vous continuerez ainſi juſqu'à ce que toute votre matiere ait détonné : calcinez-la enſuite encore environ une heure à grand feu, la remuant de temps en temps avec une eſpatule de fer, puis vous la laiſſerez refroidir.

Renverſez toute la matiere dans une terrine, & la mettez tremper cinq ou ſix heures dans beaucoup d'eau bouillante, pour faire fondre le ſalpêtre qui y ſera reſté; verſez l'eau par inclination, & en remettez d'autre deſſus; continuez à laver la matiere, juſqu'à ce que l'eau qui en ſortira ſoit inſipide; faites-la alors ſécher, & la gardez, c'eſt l'anti-hectique, vous en aurez vingt onces.

Vertus. On s'en ſert pour les maladies du poumon, du foie & de la matrice, pour les fiévres malignes, pour la petite verole, & pour les autres occaſions où il eſt neceſſaire de chaſſer les humeurs par tranſpiration (*b*). On le peut donner auſſi pour arrêter les gonorrhées, les

Doſe. cours de ventre, & les hémorrhagies : la doſe en eſt depuis dix grains

(*a*) Le ſalpêtre ne produit d'autre effet dans cette opération, que de priver l'étain & le régule d'antimoine de leur phlogiſtique, & de les réduire en chaux l'un & l'autre, enſorte qu'à parler exactement, le réſultat de cette préparation n'eſt qu'un mêlange d'antimoine diaphoretique, & d'étain calciné, & quelquefois de ſaffran de Mars, ſi le régule martial n'a pas été purifié exactement du fer qui lui reſte uni.

(*b*) On eſt bien déſabuſé aujourd'hui, & avec raiſon, de toutes les prétendues vertus de ce remede. Voici comme en parle un excellent Juge en pareille matiere : » Des Empyriques & des obſervations précipitées ont donné à cette poudre plus de réputation qu'elle ne merite. Un Medecin ſage & intelligent ne croira jamais qu'une chaux métallique, formée de cette ſorte, ſoit capable de débarraſſer les viſceres des obſtructions auſquelles ils ſont ſujets : l'on ne peut point en attendre autre choſe qu'une vertu corroborante & incraſſante «. *Voyez* l'Analyſe raiſonnée de l'Antimoine par Meuder. Il eſt aiſé de ſe convaincre de la vérité d'un pareil jugement, pour peu que l'on faſſe réflexion que le prétendu anti-hectique n'eſt qu'une pure chaux métallique totalement inſipide, & abſolument inſoluble dans aucune ſorte de liqueur, & par conſequent incapable de paſſer dans les voies de la circulation.

jusqu'à deux scrupules, dans quelque conserve, ou dans une liqueur appropriée.

REMARQUES.

Etain pur, ce que c'est.

L'étain le plus pur n'est pas celui qu'on appelle *étain fin*, ou *étain sonnant*; car dans ce dernier, l'on a coutume de faire entrer des marcassites, ou matieres cassantes, pour le rendre plus dur, plus luisant, & plus poli, comme j'ai dit ailleurs; mais ce que j'appelle étain pur, est l'étain d'Angleterre qu'on a purifié de quelques impuretés qu'il auroit pu avoir apportées de la mine, & auquel on n'a rien ajouté.

On fait fondre l'étain avec le régule d'antimoine, pour en faire une masse qu'on puisse mettre en poudre; on graisse le mortier, afin que la masse ne s'y attache point.

Comme le soufre de l'étain est bien uni, & comme enfermé dans les autres principes qui composent ce métal, & que le régule d'antimoine est privé de son soufre le plus grossier, la détonation ne se fait que quelque temps après qu'on a jetté la poudre dans le creuset rougi (*c*), parce qu'il faut que les soufres de l'étain, & ceux qui sont restés dans le régule d'antimoine, ayent le temps de se développer & de se lier aux parties volatiles du salpêtre, pour s'exalter ensemble. On jette la matiere peu à peu dans le creuset, ce qu'on appelle *projection*, afin que la détonation se faisant, il ne se perde rien; car si l'on mettoit le mêlange tout d'un coup dans le creuset, la détonation se feroit avec tant de force, qu'une partie de la matiere passeroit pardessus les bords, & tomberoit dans le feu. Après la détonation, la matiere demeure fort gonflée, raréfiée, & de couleur grise; on la fait calciner encore (*d*), & on la remue, afin que le salpêtre fixe la pénetre bien, & pour faire dissiper ce qui pourroit être resté du volatil de l'antimoine. Il se fait alors de petites détonations, lesquelles produisent beaucoup d'étincelles, & qui proviennent du soufre de l'étain qui se développe.

Projection.

(*c*) La détonation est quelque temps à se faire, parce qu'il faut à la matiere le temps d'entrer en fusion, avant que de détonner; car il n'arrive de détonation que par la décomposition des ingrédiens qu'on employe. D'un côté, l'étain & le régule perdent leur phlogistique, qui est le seul soufre qui leur soit propre, ils se convertissent en chaux: le salpêtre de son côté s'alkalise, c'est-à-dire qu'il se fait une séparation de l'esprit de nitre & du sel alkali dont il étoit composé, le phlogistique des substances métalliques, & l'esprit de nitre, qui sont tous deux d'une nature très-volatile, se trouvant violemment agités par l'action du feu, viennent à se rencontrer, ils réunissent ensemble leurs efforts, pour écarter tout ce qui fait obstacle à leur dissipation dans l'air libre, ils s'échappent enfin avec impétuosité, & produisent la détonation. Or il est sensible que tous ces effets ne peuvent arriver que par une fusion parfaite des matieres qui occasionne le mêlange intime de toutes leurs parties, & facilite leur décomposition.

(*d*) On continue la calcination, uniquement pour décomposer entierement le salpêtre, le régule & l'étain, qui ne le seroient qu'imparfaitement. Le volatil de l'antimoine, & le soufre de l'étain dont l'Auteur parle ici, ne sont autre chose que le phlogistique de ces substances métalliques qui fait détonner quelques portions de salpêtre qui étoient restées dans leur entier.

Pourquoi l'on employe ici le triple de salpêtre.

On employe dans cette opération le triple de salpêtre, afin qu'il y en ait assez pour lier & fixer les parties de l'antimoine ; car si l'on en mettoit moins, il y auroit à craindre que les soufres salins de ce minéral n'étant point suffisamment appésantis, ne causassent le vomissement (*e*).

La détonation emporte bien quelques soufres de l'antimoine & de l'étain, mais elle ne suffit pas pour fixer la qualité vomitive (*f*) ; car quand l'on ne mettroit que parties égales de salpêtre & de régule pour cette opération, la détonation se feroit aussi-bien qu'en mettant trois parties de salpêtre sur une de régule, parcequ'il y auroit du volatil du salpêtre à proportion du soufre du régule ; mais la préparation seroit vomitive, parcequ'il n'auroit pas resté assez de salpêtre fixe pour envelopper & fixer les parties de l'antimoine (*g*) : il est donc nécessaire d'employer la quantité de salpêtre que j'ai décrite.

Cette opération a beaucoup de rapport avec celle de l'antimoine diaphorétique, & leurs vertus sont à peu près semblables (*h*). On prétend que cet anti-hectique est propre pour les maladies du foie & de la matrice, à cause de l'étain que les Astrologues recommandent en ces occasions ; mais si ce remede apporte quelque soulagement, j'attribuerois son effet pour le moins autant à l'antimoine, qu'à l'étain.

On peut, sans laisser refroidir la matiere, la jetter toute chaude dans de l'eau, afin qu'elle se détache plus facilement du creuset ; mais si l'ayant laissée refroidir dans le creuset, elle y demeuroit trop attachée pour s'en pouvoir séparer, il ne faut qu'y jetter de l'eau bouillante, & la laisser tremper quelque temps, le sel se fondra, & toute la matiere se détachera.

L'anti-hectique bien lavé & séché se réduit en une poudre grise

(*e*) Il est bien vrai que si l'on avoit employé moins du triple de salpêtre, la préparation pourroit être émétique, parcequ'elle contiendroit peut-être encore quelque portion de régule d'antimoine non décomposé ; mais il ne faut pas croire que le salpêtre serve ici à fixer & appésantir les prétendus soufres salins de l'antimoine. Il n'y a point, comme je l'ai déjà dit, d'autre soufre dans le régule d'antimoine, que le phlogistique, ou le principe de l'inflammablilité : tant que le régule conserve ce principe, il est émétique ; mais lorsqu'il en a été dépouillé parfaitement, il n'est plus qu'une chaux insipide qui n'a aucune vertu ; or le salpêtre sert à enlever au régule ce principe inflammable, & à en procurer la dissipation, bien loin de le fixer & de l'appésantir.

(*f*) *Voyez* dans la Note précedente ce que l'on doit penser de cette réflexion.

(*g*) Le nitre fixé qui se forme dans cette opération, ne sert de rien pour envelopper & fixer les parties de l'antimoine, & pour ôter à la préparation sa qualité vomitive. Cela est si vrai, qu'après avoir emporté tout ce sel par des lotions répetées, l'anti-hectique qui reste n'en est pas plus émetique. C'est pourquoi si parties égales de salpêtre n'ôtent pas à la préparation toute son éméticité, c'est que cette dose ne suffit pas pour décomposer en entier la quantité de régule qu'on a employé. Ce régule non décomposé reste donc dans l'anti-hectique, & le rend émétique. On évite cet inconvenient en employant le triple de salpêtre, parcequ'on est sûr alors de décomposer tout le régule, & de le réduire entierement en chaux.

(*h*) *Voyez* la Note que j'ai faite plus haut sur les vertus de cette préparation.

qu'on

qu'on peut broyer sur le marbre pour la rendre plus subtile.

Si l'on fait évaporer les lotions de l'anti-hectique, on retirera trente-deux onces d'un sel âcre alkali, qui étant jetté sur les charbons ardens excitera quelque petite flamme, ce qui montre que tout le volatil du salpêtre n'a pas été dissipé dans les détonations; car si le salpêtre étoit entierement dépouillé de ses parties volatiles, il ne brûleroit point au feu, comme je le ferai remarquer dans l'opération du nitre fixé par les charbons; mais il faut de nécessité qu'il soit resté du volatil dans ce sel, puisqu'en un mêlange de trois parties de salpêtre, & d'une partie de régule, il ne pouvoit pas se trouver une proportion assez grande de soufre pour se lier avec les parties volatiles de tout ce salpêtre, & pour faire l'exaltation violente qu'on appelle *détonation*: car le salpêtre ne détonne qu'à proportion du soufre avec lequel on le mêle; & quand il ne trouve point de soufre, il ne brûle point. Ce sel qu'on retire des lotions de l'anti-hectique, a été rendu alkali dans la détonation & dans la calcination, parceque le feu ayant passé & repassé dans ses pores, les a aggrandis, & les a rendus capables de recevoir les pointes des acides (*i*).

Sel tiré des lotions de l'anti hectique.

Il y a de l'apparence qu'il est demeuré plus de quatre onces de salpêtre fixe attaché à l'anti-hectique, puisqu'il pese vingt-onces, quoiqu'on n'ait pas employé plus de seize onces d'étain & de régule d'antimoine, & que la détonation ait emporté des soufres qui devroient avoir diminué le poids de la matiere; mais il se peut faire que cette augmentation ne provienne pas seulement du salpêtre, mais qu'elle vienne aussi de quelques corpuscules de feu qui se sont introduits & arrêtés dans les pores de la matiere (*k*), puisque nous voyons que l'étain & le régule d'antimoine étant calcinés séparément sans addition, augmentent de poids.

Le salpêtre diminue dans cette opération de seize onces, car on en met quarante-huit onces, & l'on ne retire que trente-deux onces de sel des lotions. On peut se servir de ce sel (*l*) pour lever les obstructions, pour exciter les menstruës, pour l'hydropisie & pour dissoudre les glandes du mesentere: la dose en est depuis huit grains jusqu'à un scrupule.

Vertus.

Dose.

(*i*) Le nitre s'est alkalisé dans cette opération, ou est devenu nitre fixé, par la même raison qu'il s'alkalise lorsqu'on le fait détonner avec la poudre de charbon, ou avec toutes les matieres grasses ou huileuses qui contiennent du phlogistique. Le phlogistique de l'étain, & celui du régule d'antimoine, ont fait ici ce que le phlogistique du charbon, du tartre, des matieres grasses, produit dans les differentes manieres de fixer le salpêtre. Ce nitre fixé fuse un peu sur les charbons, parcequ'il contient encore du nitre qui n'a pas été décomposé, par le défaut de proportion entre la dose des substances métalliques & celle du salpêtre employé.

(*k*) Il faut nécessairement que l'augmentation vienne de cette derniere cause, ou de toute autre qui nous est inconnue; car elle ne peut certainement pas venir du salpêtre qui seroit resté attaché à l'anti-hectique, puisque les lotions qu'on a faites de cette matiere ont dû en emporter tout le sel qui lui étoit uni.

(*l*) On a pu voir par tout ce qui a précédé, que ce sel est un veritable alkali fixe, ou nitre fixé; par consequent toutes les vertus que l'Auteur lui attribue, lui appartiennent essentiellement.

CHAPITRE IV.

Du Bismuth, appellé Etain de Glace.

LE Bismuth est une matiere métallique, blanche, polie, sulfureuse, ressemblante à l'étain, mais dure, aigre, cassante, disposée en facettes ou écailles luisantes, éclatantes comme de petites glaces, d'où vient son nom. Les Auteurs ne conviennent pas bien sur son histoire : les Anciens prétendent que c'est une marcassite naturelle, ou un étain imparfait qu'on trouve dans les mines d'étain ; mais les Modernes croyent avec beaucoup de vraisemblance que c'est un régule d'étain préparé artificiellement par les Anglois : ma pensée sur ce sujet est qu'il y a du bismuth naturel, mais qu'il est rare, & que celui qu'on nous apporte communément d'Angleterre, est artificiel. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'on fait un fort beau bismuth avec l'étain, le tartre & le salpêtre : quelques-uns y mêlent aussi de l'arsenic (*a*).

Bismuth artificiel.

Les pores du bismuth sont disposés autrement que ceux de l'étain ; on le reconnoît par le menstruë qui dissout le bismuth, & qui ne peut pas dissoudre entierement l'étain.

On n'employe jamais le bismuth dans les remedes destinés à être pris intérieurement, parce qu'on croit qu'il contient un peu d'arsenic : les Potiers en mêlent dans l'étain pour le rendre beau, dur & sonnant.

Usages.

(*a*) M. Pott, sçavant Chymiste de Berlin, a donné il y a quelques années une curieuse Dissertation sur le bismuth, dans laquelle il rapporte que tous les anciens Auteurs qui prétendent que ce minéral se trouve dans les environs des mines d'étain, se trompent grossierement, du moins par rapport aux mines d'Allemagne, dont il n'y a que celles de cobolt, ou d'argent & de cobolt, qui contiennent en même temps du bismuth. Dans un autre endroit de la même Dissertation, M. Pott, après avoir fait l'énumération des différens sentimens sur l'histoire naturelle de ce demi-métal, ajoute qu'il est étonnant que Pomet croye encore qu'il n'y a point de bismuth naturel, & soutienne qu'il n'est autre chose qu'un mélange factice d'étain, de soufre, de mercure terrestre mal digéré, & de beaucoup de sel arsenical, comme l'avance Charras, que Lemery a copié fidellement dans son Dictionnaire des Drogues, où il assure avec confiance qu'on fabrique en Angleterre du bismuth avec de l'étain imparfait, du tartre & du salpêtre mêlés & fondus ensemble, & où il ose contredire ceux qui soutiennent qu'en Allemagne il y a une mine de cobolt, de laquelle on tire de l'arsenic, du bismuth & du zaffre ; ce qui n'est pas croyable, selon lui, parcequ'il a reçu d'Angleterre des morceaux de bismuth naturel, quoiqu'il n'y ait dans ce Pays aucune mine de cobolt.

Je pourrois rapporter ici l'autorité de Cramer, & celle du celebre Kunckel, pour faire voir que la critique de M. Pott est très-bien fondée ; mais cela deviendroit absolument inutile, puisqu'il n'est aujourd'hui personne qui fasse difficulté de reconnoître que la mine de bismuth est une veritable mine de cobolt ou d'arsenic, & qu'il est facile à un chacun de se convaincre que le prétendu bismuth artificiel dont parle Lemery, n'est autre chose qu'un régule d'étain qui produit dans les expériences des effets tout différens de ceux du bismuth. En un mot, il est très-certain que le bismuth est un demi-métal d'une espece particuliere, & il est fort incertain jusqu'ici que l'Art soit parvenu à imiter ce composé naturel.

Marcassite (*b*) est un nom géneral que l'on donne à toutes les matieres métalliques; mais on appelle le bismuth *marcassite*, par excellence, à cause qu'il surpasse les autres marcassites en beauté.

Marcassite, ce que c'est.

Il y a une autre espece de marcassite appellée *Zinck*, qui ressemble au bismuth, mais qui n'est pas si cassante; elle sert à purifier l'étain de sa crasse, & à le rendre plus blanc; on n'en met qu'une petite quantité sur beaucoup d'étain fondu au feu : cette marcassite est aussi employée dans la soudure (*c*).

Zinck. Usages.

(*b*) *Marcassite* est un terme qui s'emploie aussi assez souvent comme synonime de celui de *Pyrite*; or les Pyrites sont des corps naturels dont les parties intérieures sont disposées régulierement, soit en aiguilles, soit en facettes, soit en grains, & qui sont composés de soufre, ou d'arsenic, d'une terre non métallique, & tantôt de fer, tantôt de cuivre, combinés tous ensemble en differentes proportions. Il est un nombre presqu'infini de pyrites par rapport à leur figure extérieure; mais on a l'obligation au fameux M. Henckel, d'avoir appris que toutes ces figures ne sont qu'accidentelles aux pyrites, & ne changent rien à leur nature, & d'avoir rendu facile la connoissance de ces corps naturels, en les rangeant sous trois classes générales. La premiere classe est la pyrite blanche, appellée ainsi à cause de sa couleur : on la nomme aussi *Pyrite arsenicale*; elle est pésante, & brille comme un métal; elle produit du feu étant frappée avec un briquet; elle répand une odeur d'ail lorsqu'elle a été frottée un peu rudement; elle est composée pour la plus grande partie d'arsenic, d'un peu de terre non métallique, & d'une portion de fer. La seconde classe de pyrites est celle des pyrites jaunes, qui sont brillantes comme du cuivre jaune poli; elles font feu aussi étant frappées avec un briquet; elles se fendent & décrépitent sur les charbons ardens, s'y enflamment, répandent une odeur de soufre, & prennent une couleur rougeâtre. Ces pyrites abondent tellement en soufre, qu'elles en contiennent jusqu'à un quart, & quelquefois jusqu'à un tiers de leur poids; elles contiennent aussi beaucoup de fer, & la quantité de ce métal y est tantôt plus, tantôt moins grande que celle du soufre : outre cela, ces pyrites sont composées d'une terre non métallique & d'une petite portion de cuivre. Enfin la troisieme espece de pyrite est la pyrite jaunâtre, ou pyrite cuivreuse; elle contient du soufre, du cuivre, & une terre non métallique, quelquefois un peu de fer & d'arsenic. *Voyez* la Docimasie de Cramer, & le *Conspect. Chemiæ* de Juncker.

(*c*) Le zinck est un demi-métal d'une espece particuliere, qui differe du bismuth en ce que celui-ci se met aisément en poudre, ce qu'il est impossible de faire à l'égard du zinck. Outre cela, le zinck se dissout promptement & avec impétuosité dans l'esprit de sel, au lieu que le bismuth n'est attaqué que très-lentement, & sans effervescence sensible par ce menstruë. On peut encore distinguer ces deux substances par l'inspection seule; car le bismuth a un œil jaunâtre, qui avec le temps tire sur le pourpre, & le zinck est plus pâle, & tire sur le bleu. *Voyez* les Dissertations de M. Pott sur ces deux demi-métaux : on y verra aussi que le zinck ne sert point à purifier l'étain de sa crasse, mais qu'il lui donne seulement plus de dureté; ce qui va jusqu'à le rendre cassant, si l'on lui en mêle trop.

Fleurs de Bismuth.

CETTE opération n'eſt autre choſe qu'une portion d'étain de glace élevée en forme de farine par des ſels volatils.

Calcinez le biſmuth comme on calcine le plomb (*a*), puis l'ayant mêlé avec une fois autant de ſel armoniac, procedez à ſa ſublimation comme à celle de l'étain, vous aurez des fleurs que vous pourrez diſſoudre dans de l'eau, & faire précipiter enſuite avec de l'eſprit de ſel armoniac, ou avec de l'huile de tartre.

Ce magiſtere, ou precipité, a les mêmes uſages que celui dont nous allons parler.

(*a*) Il n'eſt pas néceſſaire de calciner le biſmuth avant de le faire ſervir à cette opération.

Magiſtere de Biſmuth.

LE magiſtere de biſmuth eſt de l'étain de glace diſſous & précipité en une poudre très-blanche.

Diſſolvez dans un matras une once de biſmuth en poudre groſſiere, avec trois onces d'eſprit de nitre; verſez la diſſolution dans une terrine bien nette, & jettez deſſus cinq ou ſix livres d'eau de fontaine, en laquelle vous aurez fait fondre auparavant demie-once de ſel marin, vous verrez qu'il ſe précipitera au fond une poudre blanche: verſez l'eau par inclination, & lavez pluſieurs fois ce magiſtere, puis le faites ſecher à l'ombre, vous en aurez une once & une dragme; c'eſt un coſmétique appellé *Blanc d'Eſpagne* (*a*), qui blanchit le viſage. On s'en ſert mêlé dans une pommade, ou délayé dans de l'eau de lys: les Perruquiers s'en ſervent auſſi pour embellir leurs cheveux (*a*).

Poids.

Blanc d'Eſpagne.

(*a*) D'autres l'appellent *Blanc de Perles*; mais l'une & l'autre dénomination ſont fort impropres, ſurtout celle de Blanc d'Eſpagne, parcequ'il eſt chez les Droguiſtes une autre matiere d'un grand uſage dans la Peinture & dans la vie civile, qui eſt en poſſeſſion depuis long-temps de porter le nom que l'on donne ici au magiſtere de biſmuth. Ce n'eſt autre choſe qu'une terre ou marne blanche que l'on délaye dans de l'eau bien claire, pour lui enlever tout le gravier qui lui eſt mêlé: lorſqu'il eſt tombé au fond, on ſurvuide l'eau blanche dans des vaiſſeaux bien nets; on la laiſſe dépoſer ſa terre; on la décante enſuite; on laiſſe ſécher le ſédiment juſqu'à un certain point; alors on le forme en pains de quelle figure on veut, que l'on laiſſe ſécher entierement à l'air; c'eſt le Blanc d'Eſpagne. *Voyez* le neuviéme Tome des anciens Mémoires de l'Académie. Il vaut donc mieux, pour éviter tout équivoque, appeller le magiſtere de biſmuth, *Blanc de Fard*, puiſqu'en effet c'eſt là ſon principal uſage.

(*b*) On prétend que cela leur donne une couleur blonde, mais M. Neumann a obſervé qu'au contraire les cheveux en contractoient une couleur noire. *Voyez Pott. Diſſert. de Wiſmutho.*

REMARQUES.

On doit se servir d'un matras assez grand pour dissoudre le bismuth, afin de donner suffisamment d'espace à une effervescence furieuse qui se fait aussi-tôt qu'on a jetté l'esprit de nitre sur ce minéral; il faut éviter autant qu'on peut d'en recevoir les vapeurs par le nez ou par la bouche, parcequ'elles sont préjudiciables à la poitrine.

Grande effervescence, d'où elle vient.

Cette prompte & violente effervescence procede de ce que les pores du bismuth étant assez grands, l'acide les pénétre aussi-tôt qu'il est dessus, & il écarte avec violence ce qui s'oppose à son mouvement; il arrive aussi que le matras s'échauffe tellement, qu'on ne peut souffrir la main dessus, parce que les pointes du dissolvant se frottent avec beaucoup de force contre le corps solide du bismuth, d'où résulte une chaleur approchante de celle qu'on remarque quand on a frotté long-temps deux corps solides l'un contre l'autre: ajoutez à cela qu'une bonne quantité de parties de feu contenues dans l'esprit de nitre peuvent beaucoup contribuer à cette chaleur.

Chaleur, d'où elle vient.

Si la dissolution est trouble à cause de quelque impureté qui se sera trouvée dans le bismuth, il faut y mêler environ deux fois autant d'eau, & la filtrer; car si on la filtroit sans eau, elle se coaguleroit en forme de sel dans le filtre, & elle ne passeroit point. Cette coagulation procede des esprits acides du nitre qui se sont embarrassés dans les particules du bismuth, & qui trouvant trop peu de liqueur pour nager & se disperser, se ramassent en forme de crystaux, quand la dissolution se refroidit.

L'impureté qui surnage ordinairement la dissolution du bismuth, est une matiere grasse ou bitumineuse qui ne se dissout point dans l'esprit de nitre (c).

Le sel marin hâte la précipitation.

On peut faire ce magistere en jettant beaucoup d'eau de fontaine sans sel sur la dissolution; mais il se fait plus vîte lorsqu'on y en met, & la précipitation en est plus exacte, parceque le sel ébranle & rompt quelques acides que l'eau seule n'avoit pas eu la force d'affoiblir en les délayant. Il y a ici une difficulté, c'est de sçavoir pourquoi l'eau commune seule fait précipiter le bismuth, le plomb, l'antimoine que l'acide avoit dissous, & qu'elle ne peut faire précipiter l'or, ni l'argent, ni le mercure, qu'elle ne soit aidée de quelque sel, ou d'un autre corps. Je crois que c'est parceque les premiers ayant les pores grands, les acides n'y sont point si fort attachés, que l'eau ne soit capable de les en faire sortir; mais l'or, l'argent, le mercure, qui ont des pores fort étroits en comparaison, retiennent l'acide si fort attaché, qu'il ne peut s'en séparer par l'ébranlement trop foible de l'eau

(c) Le bismuth ne contient aucune matiere grasse ni bitumineuse; ces impuretés prétendues ne sont autre chose que des parties de bismuth qui ont perdu leur phlogistique dans la violence de l'effervescence, & qui par là sont devenues insolubles dans l'esprit de nitre. *Pott. ibid.*

seule, il faut quelque corps qui lui donne de plus rudes secousses (d).

L'augmentation qui arrive au bismuth quand il est en magistere, vient de quelque partie de l'esprit de nitre qui y est resté nonobstant la précipitation & la lotion. Si l'on veut le conserver dans sa grande blancheur, il faut non-seulement que l'eau qui a servi à le laver ait été bien claire & bien nette, mais après qu'il a été bien séché à l'ombre, le garder dans une bouteille de verre bien bouchée, car l'air le brunit.

Moyens de conserver la blancheur du magistere de bismuth.

Dose.

On mêle d'ordinaire une dragme de ce magistere dans quatre onces d'eau de lys ou de féves, ou dans une once de pommade; il est bon pour la gratelle, parcequ'il mange les acides ou les sels qui fomentent cette maladie; mais il est rare qu'on employe ce magistere à d'autres usages qu'au cosmétique, c'est le fard le plus ordinaire des femmes qui veulent se blanchir la peau, parcequ'il s'étend & s'attache mieux que les autres blancs; mais comme la marcassite dont il est tiré est métallique, la chaleur fait réunir & révivifier ses particules qui ne tenoient leur blancheur que de leur division, & les rend brunes; d'où vient que les personnes qui usent beaucoup de ce blanc, ont souvent un visage plombé, & une peau rude ou moins polie qu'auparavant.

Vertus.

Mauvais effets du magistere de bismuth.

Curiosité.

Encre.

Si par curiosité on prend de l'eau qui aura servi à la précipitation du magistere de bismuth, qu'on la filtre, & qu'on écrive avec cette liqueur, se servant d'une plume neuve, sur du papier blanc, l'écriture ne paroîtra point; mais si après l'avoir laissé sécher, on la frotte légerement avec un coton imbu de la décoction des scories de régule d'antimoine, elle paroîtra fort noire (e).

(d) Le sel marin est absolument indifférent dans cette précipitation, & elle ne s'en fait ni pis ni mieux, soit que l'on employe de l'eau commune, soit que l'on se serve d'eau salée. Quant à la raison pour laquelle l'eau commune précipite le bismuth, & qu'elle ne produit pas le même effet sur les dissolutions d'or, d'argent & de mercure, il n'est pas douteux que cela n'arrive que parcequ'elle enleve au bismuth la plus grande partie de son dissolvant; desorte que ce demi-métal se trouvant abandonné à son propre poids, se précipite avec une partie des acides qui l'ont pénétré. Les dissolutions d'or, d'argent & de mercure, ne précipitent rien au contraire, étant mêlées avec l'eau commune, parceque le dissolvant y est si intimément uni au métal, qu'il facilite à celui-ci le moyen de rester suspendu dans l'eau qu'on lui ajoute. Mais, dira-t-on, pourquoi l'eau salée précipite-t-elle les dissolutions d'argent & de mercure, de même que celle du bismuth? A cela je réponds que c'est précisément ce qui prouve que le sel marin ne contribue en rien à la précipitation du bismuth; car il est certain que l'eau salée ne précipite les dissolutions d'argent & de mercure, que parceque le sel marin qu'elle contient décompose ces dissolutions, & que l'acide de ce sel se met à la place de l'acide nitreux qui tenoit le métal dissous. Il en est tout autrement de la précipitation du bismuth: l'eau salée décompose si peu la dissolution de ce demi-métal, qu'il n'arrive point de précipitation, si cette eau est chargée d'une trop grande quantité de sel, c'est-à-dire que la précipitation n'arrive qu'autant que le sel est bien noyé d'eau, au lieu que du sel non dissous, du sel en poudre, opere tout aussi-bien la précipitation de l'argent & du mercure, que de l'eau salée. *Pott. ibid.*

(e) Pour comprendre la raison de cet effet, il faut faire attention que l'eau qui

a servi à précipiter le magistere de bismuth, s'est chargée de la plus grande partie des acides de la dissolution de bismuth, & vraisemblablement aussi d'une petite portion de ce demi-métal, la plus subtile & la plus divisée; & que la décoction des scories de régule d'antimoine est une dissolution de *foie de soufre* qui se décompose aisément par tous les acides; par conséquent lorsqu'on vient à humecter l'écriture en question avec cette dissolution, le soufre que celle-ci contient se dégage par le moyen de l'acide de l'écriture, & noircit la petite portion de bismuth contenue dans cette même écriture.

CHAPITRE V.

Du Plomb.

LE Plomb est un métal rempli de soufre, ou d'une terre bitumineuse (*a*) qui le rend mollasse & fort pliant : il y a apparence qu'il contient aussi du mercure ; ses pores sont assez semblables à ceux de l'étain : on l'appelle *Saturne*, à cause des influences qu'on dit qu'il reçoit de la Planette du même nom.

Où se trouve le plomb.

Ce métal se trouve en beaucoup de Pays dans diverses sortes de pierres & de terres, dont quelques-unes contiennent de l'argent, & d'autres de l'or & de l'argent.

Couleur de la mine de plomb.

La mine de plomb est noire, ressemblante à l'antimoine ; elle est parsemée de petites pointes ou de facettes brillantes : celle qui participe de l'argent est d'une couleur plus claire, plus polie, & plus luisante.

Purification du plomb.

On fait fondre la mine de plomb dans des fourneaux faits exprès ; le plomb coule par un canal que l'on a fait au fourneau, & la terre demeure avec le charbon ; s'il y avoit de l'or ou de l'argent dans la mine, on le trouveroit dans le fourneau ; car ces métaux ne se mettant pas si facilement en fusion que le plomb, demeureroient attachés avec la terre : il faut les purifier comme j'ai dit dans leurs Chapitres, pourvu que la quantité en vaille la peine ; mais il y en a ordinairement si peu, qu'il coûteroit plus à le purifier, qu'on n'en retireroit de profit.

Quand on trouve des morceaux de mine de plomb où l'on apperçoit considérablement d'argent mêlangé, & même quelquefois un peu d'or, on les met à la coupelle pour en séparer le fin.

(*a*) On n'a point démontré jusqu'ici qu'il y ait dans le plomb d'autres principes de composition que le phlogistique, & une terre vitrifiable d'une nature particuliere ; c'est pourquoi ce que l'Auteur dit ici du soufre ou de la terre bitumineuse de ce métal, & de son mercure, n'est qu'une conjecture qu'aucune expérience ne confirme. Je sçais qu'il y a dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1733, une Dissertation de M. Grosse, dans laquelle il donne un moyen de retirer le mercure du plomb à l'aide de l'acide nitreux ; mais je sçais aussi que M. Grosse ne prouve point que ce mercure soit un débris de la décomposition du plomb, & qu'il existât dans ce métal autrement que comme alliage, & de même qu'il existe toujours dans l'argent, même le plus pur, une petite portion de cuivre.

Mauvais effets du plomb.

Ceux qui travaillent au plomb, sont sujets aux coliques, & à devenir paralytiques, soit parce qu'il en sort un mercure qui obstrue les nerfs, ou parceque la substance même du plomb agit en cette occasion comme feroit le mercure (*b*).

Vertus.

Le plomb est extrêmement froid, & par cette raison il est propre à appaiser les ardeurs de Venus, quand on l'applique sur le périnée; il se peut faire aussi qu'il s'en détache par la chaleur de la chair des particules, qui s'insinuant par les pores lient en quelque façon les esprits, & moderent leur mouvement, d'où s'ensuit le raffraîchissement: on l'applique aussi sur plusieurs tumeurs produites par un sang trop agité.

Comment le plomb purifie l'or & l'argent.

Le plomb sert à purifier l'or & l'argent, & l'on peut dire qu'il agit dans la coupelle, à peu près de la même maniere que le blanc d'oeuf agit en clarifiant un sirop qu'on fait bouillir dans une bassine; car de même que les impuretés grasses & terrestres d'un sirop se lient au blanc d'oeuf, à cause de sa glutinosité, & sont poussées aux côtés de la bassine; ainsi les substances hétérogénes qui étoient mêlées avec l'or & l'argent, s'attachent au plomb qui les absorbe, & sont écartées par le feu aux côtés de la coupelle en forme d'écume,

(*b*) Il est encore fort douteux que le mercure soit capable de produire les mauvais effets que l'on lui attribue ici: peut-être même doit-on s'en prendre au plomb que contient très-souvent le mercure, des accidens fâcheux que ce dernier produit quelquefois sur les Ouvriers qui l'emploient dans leurs travaux, plutôt que d'imputer au mercure contenu dans le plomb, les maladies qui suivent ordinairement l'usage de celui-ci. Ce qu'il y a de vrai, c'est 1°. que le mercure est un des plus grands désobstructifs que l'on connoisse en Médecine, bien loin qu'il puisse obstruer les nerfs. 2°. Que toutes les préparations de plomb sont d'un très-pernicieux usage, prises intérieurement. 3°. Que la plûpart des préparations de mercure administrées avec prudence, sont des remedes très-efficaces & souverains contre beaucoup de maladies. 4°. Que les Ouvriers qui travaillent volontairement à la mine de mercure d'Almaden en Espagne, ne sont sujets à aucune maladie particuliere, & qu'ils vivent aussi long-temps que d'autres hommes. *Voyez* Mem. de l'Academie des Sciences, 1719. Je laisse à tirer la conséquence.

Calcination du Plomb.

FAITES fondre du plomb dans une terrine platte qui ne soit point vernie, & l'agitez sur le feu avec une espatule, jusqu'à ce qu'il soit réduit en poudre: si vous en augmentez le feu, & que vous calciniez encore la matiere pendant une heure ou deux, il sera plus ouvert & plus propre à être pénétré par les acides.

Si l'on met cette poudre calciner au feu de réverbere pendant trois ou quatre heures, elle prendra une couleur rouge, & c'est ce qu'on appelle *Minium*.

Minium.

Céruse.

On prépare encore le plomb en céruse par le moyen du vinaigre, dont

dont on lui fait recevoir la vapeur ; il se convertit en une rouillure blanche qu'on ramasse, & on en forme de petits pains.

Plomb brûlé.

On fait fondre dans un pot, ou dans un creuset, deux parties de plomb, & l'on y ajoute une partie de soufre, on y met le feu ; quand le soufre est brûlé on trouve la matiere en poudre noire, c'est ce qu'on appelle *Plumbum ustum*.

Plumbum ustum.

J'ai parlé de la réduction du plomb en litharge, lorsque j'ai traité de la purification de l'argent par la coupelle, & c'est là où je renvoye le Lecteur.

Vertus.

Toutes ces préparations de plomb sont déficcatives ; on en mêle dans les onguens & dans les emplâtres ; elles s'unissent avec les huiles ou avec les graisses en bouillant, & elles leur donnent une consistance solide ; la plûpart des emplâtres tiennent leur dureté de là.

REMARQUES.

Il arrive un effet dans la calcination du plomb & dans celle de plusieurs autres matieres, lequel mérite bien qu'on y fasse quelque réflexion ; c'est que, quoique par l'action du feu il se dissipe des parties sulfureuses ou volatiles du plomb qui le doivent faire diminuer en pésanteur, néanmoins après une longue calcination on trouve qu'au lieu de péser moins qu'il ne faisoit, il pese davantage.

Quelques-uns tâchant d'expliquer ce phénoméne, disent que tandis que la violence de la flamme ouvre & divise les parties de la chaux du plomb, l'acide des bois ou des autres matieres qui brûlent, s'insinue dans les pores de cette chaux, où il est arrêté par l'alkali ; mais cette raison n'aura pas de lieu, quand on considerera que cette augmentation se fait aussi-bien, lorsqu'on calcine le plomb avec le charbon seul, qu'avec le bois ; car le charbon ne contient qu'un sel fixe qui demeure dans les cendres, & qui ne monte point.

Il vaut donc mieux rapporter cet effet à ce que les pores du plomb sont disposés ensorte que les corpuscules du feu s'y étant insinués, ils demeurent liés & agglutinés dans les parties pliantes & embarrassantes du métal, sans en pouvoir sortir, & ils en augmentent le poids (*a*).

(*a*) Le célebre *Boyle* est le premier qui ait parlé de cette augmentation de poids qui arrive aux matieres métalliques par la calcination, & qui ait prétendu l'expliquer par l'introduction des parties de feu, & leur fixation dans ces matieres. Il a donné à ce sujet un Traité intitulé, *de Ignis & Flammæ ponderabilitate*. *M. Homberg* & *M. Lemery* ont depuis lui confirmé ce systême ingénieux par plusieurs expériences, & il est aujourd'hui celui du plus grand nombre des Physiciens : cependant il est sujet à plusieurs difficultés que l'illustre *Boerhaave* rapporte dans son incomparable Traité du feu. 1°. Un morceau de fer du poids de huit livres ne s'est point du tout trouvé augmenté de poids, après avoir été embrasé jusques dans son intérieur, & l'ayant laissé refroidir de lui-même dans la balance, il a toujours conservé sa même pésanteur. 2°. Comme la calcination des matieres qui augmentent de poids, se fait dans une cuiller de fer, ou dans un vaisseau de terre, & qu'il faut remuer continuellement ces matieres avec une espatule de fer, on peut soupçonner

Ces corpuscules ignés raréfient aussi beaucoup le plomb; car plus il est calciné & réduit en chaux, plus il a de volume (*b*). Mais si l'on révivifie cette chaux de plomb par la fusion, les parties se rapprochent, & elles expriment les petits corps ignés qui y étoient interceptés; le plomb alors demeure moins pésant qu'il n'étoit avant qu'on l'eût réduit en chaux, à cause de la perte qui s'est faite des parties sulfureuses. Une expérience justifiera ce qui vient d'être dit; car si l'on pese la quantité du plomb qu'on veut calciner, par exemple, qu'il y en ait vingt livres, on en trouvera après une calcination forte & longue vingt-cinq livres; & si on la fait refondre en plomb, elle aura perdu six livres de son poids, car il n'y en aura plus que dix-neuf livres.

Augmentation du plomb par la calcination, & la diminution par la fusion.

Je sçais bien qu'on m'objectera que les corpuscules de feu étant très-légers de leur nature, ils ne pourront pas augmenter le poids du plomb si considérablement. Mais je suppose qu'il en est entré une grande quantité dans les pores du métal, & l'on ne doit pas avoir de peine à comprendre que ces petits corps, quoique légers séparément, ayent de la pésanteur quand ils sont ramassés en un fort grand nombre dans un petit espace, puisque nous voyons que les parties du vif-argent qui sont légeres, quand le feu les a assez divisées pour les enlever en vapeur, reprennent leur pésanteur lorsqu'elles se sont rapprochées.

M. Geoffroy, de l'Académie Royale des Sciences, entre plusieurs expériences curieuses qu'il a faites au miroir ardent sur les métaux, & dont il a rendu compte à la Compagnie, rapporte qu'ayant exposé du plomb au foyer de ce miroir, ce métal a premierement jetté beaucoup de fumée, qu'il s'est peu à peu changé en une liqueur fluide comme de l'huile, & semblable à de la résine fondue, & que cette liqueur,

que le vaisseau ou l'espatule ont fourni de leur propre substance pour augmenter le poids de la chaux. 3°. Tous les corps n'augmentent pas de poids par la calcination; il n'y a que l'antimoine, le plomb, l'étain, le fer, l'orpiment, qui ayent cette propriété, & ils ne l'ont peut-être que parce qu'ils détachent quelques particules des vaisseaux dans lesquels on les calcine. 4°. L'augmentation du poids qui arrive aux matieres que l'on expose à l'action du feu dans des vaisseanx de verre fermés, est si peu de chose, qu'elle peut fort bien ne venir que de quelques parties qui se sont détachées du verre même. *Juncker*, dans le premier Volume de son *Conspectus Chemiæ*, propose aussi contre le systême de Boyle l'expérience du morceau de fer qui n'augmente point de poids après avoir été rougi au feu; mais il ne s'est pas apperçu que cette même expérience fait également contre l'opinion de Kunckel, avec lequel il pense que l'augmentation de poids dans les chaux métalliques vient de la condensation qui est arrivée aux parties de ces chaux, & de ce qu'elles ont été réduites à un plus petit volume: suivant ce systême, un morceau de fer rouge de feu devroit être plus léger qu'il n'étoit étant froid; car il est certain que le fer se dilate par la chaleur, de même que tous les corps; cependant M. Boerhaave a observé, comme il a été dit plus haut, que ni la chaleur, ni le froid, ne changeoient rien au poids du fer. Il suit de tout ce qui vient d'être dit, que le plus sage parti est de suspendre son jugement, jusqu'à ce que de nouvelles expériences nous ayent fourni de nouveaux éclaircissemens.

(*b*) Ce fait est bien opposé à l'idée de Kunkel, qui (comme on le disoit il n'y a qu'un moment,) prétend que la condensation qu'ont éprouvées les matieres calcinées, est la cause de leur augmentation de poids.

en se refroidissant, s'est figée en une espece de verre, qui a ceci de particulier qu'il est mollasse, doux au toucher, & d'une couleur jaune, verdâtre, & rougeâtre en quelques endroits. *Voyez* les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1709, page 173.

Sel de Saturne.

CETTE opération est un plomb pénétré & réduit en forme de sel par l'acide du vinaigre.

Prenez trois ou quatre livres d'une des préparations ou calcinations de plomb dont j'ai parlé, par exemple, de céruse, réduisez-les en poudre, & les mettez dans un grand vaisseau de verre ou de grais; versez dessus du vinaigre distillé jusqu'à la hauteur de quatre doigts, il se fera une effervescence sans chaleur sensible: mettez le tout en digestion sur le sable chaud pendant deux ou trois jours, remuant de temps en temps la matiere, puis la laissez rasseoir, & versez la liqueur par inclination: jettez de nouveau vinaigre distillé sur la ceruse restée dans le vaisseau, & procédez comme dessus, continuant à mettre du vinaigre distillé, & à verser par inclination la liqueur, jusqu'à ce que vous ayez dissous la moitié de la matiere, ou environ: mêlez toutes vos impregnations ensemble, & les ayant versées dans un vaisseau de grais ou de verre, faites évaporer au feu de sable, par une lente chaleur, environ les deux tiers de l'humidité, ou jusqu'à ce qu'il se fasse dessus une petite pellicule: ôtez alors le vaisseau doucement de dessus le feu, & laissez refroidir le tout sans le remuer, il se fera des crystaux blancs (*a*); séparez-les, faites évaporer la liqueur comme devant, & la remettez au frais: continuez les évaporations & les crystallisations jusqu'à ce que vous ayez tout retiré votre sel; faites-le sécher au Soleil, & le gardez dans un pot de verre.

Dissolution du plomb.

Impregnation signifie dissolution.

Si vous voulez qu'il soit encore plus blanc, il faut le faire fondre dans du vinaigre distillé & de l'eau commune en égale quantité, puis le filtrer, & le faire crystalliser comme nous avons dit: on peut réitérer cette purification trois ou quatre fois.

Purification du sel de Saturne.

On l'employe ordinairement dans les pommades pour les dartres &

Vertus.

(*a*) Les crystaux que l'on obtient par ce moyen, sont très-petits & très-confus; si l'on veut avoir le sel de Saturne en grands crystaux bien réguliers, il faut soumettre la liqueur à l'évaporation insensible. M. Rouelle a observé « que ces » crystaux ont la figure de parallelipipe- » des applatis, dont l'extrémité est ter- » minée par deux surfaces inclinées à l'op- » posite l'une de l'autre, de maniere qu'elles » forment une pointe & des angles aigus » avec les grandes faces de parallelipipe- » des. *Voyez* Mem. de l'Académie 1745 ». Ce qu'il y a de singulier, est que cette configuration est positivement la même que celle des crystaux du *sel végétal*, ensorte qu'à l'inspection seule il n'y a personne qui ne prît l'un pour l'autre ces deux sels crystallisés, quoiqu'ils soient en effet très-différens par rapport à leur base & à leurs vertus médicinales.

pour les inflammations : on se sert aussi de l'impregnation de Saturne faite avec le vinaigre distillé, principalement pour les maladies de la peau ; quand on la mêle avec beaucoup d'eau, il se fait une liqueur blanche, qu'on appelle *Lait virginal* (*b*).

Lait virginal.

Le sel de Saturne étant pris intérieurement, est estimé très-bon pour les squinancies, pour arrêter le flux des menstruës, des hémorrhoïdes, & les dyssenteries : la dose est depuis deux grains jusqu'à quatre dans de l'eau de centinode, ou dans celle de plantain, ou mêlé dans les gargarismes (*c*).

Dose.

REMARQUES.

Je me sers ordinairement de céruse pour faire le sel de Saturne, parce que je la trouve plus ouverte & plus facile à être dissoute que les autres préparations du plomb, à cause du vinaigre dont elle est déja empreinte.

L'effervescence qu'on remarque, vient de ce que les acides du vinaigre entrant avec violence, écartent les parties de la matiere. Il faut remarquer que l'effervescence qui se fait lorsqu'on verse un pareil acide sur une autre préparation de plomb, est plus forte, parceque l'acide trouvant un corps moins ouvert que la céruse, fait plus d'effort pour entrer, & par conséquent il éleve davantage la matiere (*d*).

Dans ces effervescences, comme dans plusieurs autres, on ne peut appercevoir aucun dégré de chaleur, en y appliquant simplement la main ; mais on s'en appercevra, si ayant deux petits thermometres

(*b*) La blancheur de cette liqueur ne lui vient que de la ceruse qui se précipite ; & cette précipitation arrive par la même méchanique que se fait celle du bismuth, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre de ce demi-métal. Il ne faut pas confondre cette liqueur avec une autre espece de lait virginal dont il sera parlé dans la seconde Partie, & qui est une dissolution de benjoin dans l'esprit-de-vin, rendue laiteuse par l'addition de l'eau commune.

(*c*) On ne sçauroit être trop en garde contre l'usage intérieur de cette préparation, qui est un véritable poison, dont les effets sont plus à craindre que les maladies mêmes ausquelles elle peut remédier ; on ne manque pas de remedes pour arrêter les pertes, les hémorrhoïdes & les dyssenteries : d'ailleurs, il est presque toujours dangereux d'arrêter subitement les évacuations trop abondantes ; or c'est ce que fait le sel de Saturne, si on le donne à une forte dose, telle que d'un demi-scrupule, comme Barchusen a l'imprudence de le conseiller ; car il produit alors l'effet d'un astringent très-puissant. Si au contraire on le donne à très-petites doses comme le prescrit notre Auteur, il n'a d'autre effet que de fatiguer en vain l'estomac, de produire des nausées, & d'occasionner des tranchées & des coliques. L'usage du sel de Saturne dans les gargarismes contre les squinancies inflammatoires, est encore fort dangereux ; car ce sel en qualité d'astringent peut, au lieu de procurer la résolution, faire tourner l'inflammation en gangrene. Il est bon aussi d'observer que l'usage même extérieur de ce remede n'est pas toujours aussi innocent qu'on le pense ordinairement, surtout dans les érésipeles, sur lesquels il agit comme répercussif, & qu'il fait souvent rentrer en dedans, & se jetter sur des parties nobles.

(*d*) Il est facile de concevoir que l'effervescence n'est plus forte avec les autres chaux de plomb qu'avec la céruse, que parce que ces chaux n'ayant pas été auparavant pénétrées par un acide, comme la céruse, le vinaigre les attaque avec plus de violence, & qu'il se dégage une plus grande quantité d'air.

égaux on en met un dans la liqueur pendant qu'elle fermente, & l'autre dans environ une pareille quantité de vinaigre distillé; car l'esprit-de-vin du thermometre qui sera dans la liqueur fermentante, demeurera plus élevé de quelques dégrés que l'esprit-de-vin du thermometre qui sera dans le vinaigre distillé, ce qui est une marque indubitable de chaleur.

Le vinaigre perd toute sa force dans la pénétration du plomb, & il acquiert une saveur sucrée. Dans les dernieres évaporations, la liqueur qu'on sépare d'avec le sel crystallisé, est d'une couleur jaunâtre-brune, & le sel qu'on en retire n'est pas si crystallin ni si blanc que le premier; on y voit même aux bords une croûte grise ou verdâtre: tout cela provient de quelque impureté onctueuse qui étoit dans le plomb, & qui a été dissoute par le vinaigre: il faut purifier ce dernier sel en la maniere qui a été dite.

Il ne faut pas s'imaginer qu'on tire un véritable sel du plomb, ce n'est qu'une dissolution de sa propre substance par les acides, lesquels s'incorporent avec lui assez étroitement pour en faire une espece de sel; car si par la distillation vous retirez l'humidité de la dissolution, vous n'aurez qu'une eau insipide, & par conséquent privée de tous acides; c'est ce que nous prouverons mieux dans la suite, en révivifiant notre sel en plomb.

Ce sel appellé *sucre*, à cause de sa douceur (*e*), est bon pour plusieurs maladies fomentées par des humeurs acides ou âcres, parcequ'il les adoucit & rompt leur force: c'est ce qu'on remarque dans les squinancies (*f*), dont la cause vient ordinairement d'une sérosité salée ou acide, qui étant tombée en trop grande quantité sur les muscles du larinx, excite une fermentation qui dilate leurs fibres, & fait l'inflammation

Sucre de Saturne.

(*e*) La saveur sucrée du sel de Saturne ne laisse pas d'être sur la fin accompagnée d'astriction, & d'avoir quelque chose de nauséabunde; aussi rien n'est-il plus conforme à l'expérience, que ce qu'avance Boerhaave en parlant de ce sel, lorsqu'il dit que c'est un astringent styptique, qui coagule le sang assez promptement.

(*f*) Tout ce que l'Auteur dit ici de la maniere dont le sel de Saturne remedie à la squinancie, & de la cause de cette maladie, est absolument contraire à ce que l'on sçait de la nature de ce sel & de celle de la maladie. D'abord, le sel de Saturne est un sel neutre composé d'une base métallique chargée d'acide autant qu'elle peut l'être; il est par conséquent incapable d'absorber les acides qu'on suppose être la cause du mal. En second lieu, la squinancie inflammatoire, de même que toutes les autres inflammations, n'est produite que par l'entrée qui s'est faite de la partie rouge du sang dans les arteres lymphatiques, & par l'engorgement de ce même liquide dans les extrémités capillaires sanguines, sans que l'on puisse attribuer la cause de cet effet à aucune sérosité acide, puisqu'il est certain au contraire que les acides s'employent avec succès dans le traitement de la squinancie inflammatoire. En troisiéme lieu, il n'est pas généralement vrai que tout ce qui émousse la pointe des acides, soit bon pour la guérison de la squinancie; les alkalis, par exemple, soit fixes, soit volatils, seroient d'un très-pernicieux usage dans cette maladie. S'il est donc arrivé quelquefois que le sel de Saturne ait guéri la squinancie, il faut en chercher une toute autre raison que celle assignée par l'Auteur; on trouve la véritable dans la qualité astringente du sel de Saturne, qui donnant du ressort aux vaisseaux, tant lymphatiques que sanguins, les met en état de faire rentrer dans les voies de la circulation les liquides dont ils étoient en-

que nous y voyons; auſſi tout ce qui émouſſe la pointe des acides eſt bon pour la guériſon de cette maladie.

Comment le ſel de Saturne agit dans le corps.

Le flux des menſtruës & d'hémorrhoïdes, & les dyſſenteries, ſont ordinairement excités par des ſels piquans ou corroſifs qui ſe ſont jettés dans les vaiſſeaux ; c'eſt pourquoi le ſel de Saturne, comme les autres matieres qui embarraſſent & lient les acides, guériſſent ces maladies : car ſi l'on ôte la cauſe d'un mal, on en arrête en même temps le cours.

On ne peut pas mieux expliquer la douceur du ſel de Saturne, que par la ſubſtance ſulfureuſe ou mollaſſe des particules du plomb, leſquelles étant charriées & miſes en mouvement par le ſel du vinaigre, chatouillent, ou touchent agréablement les nerfs de la langue (*g*).

Vinaigre de Saturne.

Le vinaigre empreint de quelque préparation de plomb que ce ſoit, eſt appellé *Vinaigre de Saturne*. Si on le nourrit avec l'huile de roſe, ou avec une autre huile, les agitant enſemble dans un mortier, il ſe fait un onguent *Nutritum*, qu'on appelle *Beurre de Saturne* : Il eſt propre pour les dartres & pour les autres démangeaiſons de la peau.

Beurre de Saturne.

Curioſité.

Si l'on pulvériſe enſemble dans un mortier de verre ou de marbre parties égales de ſel de Saturne & de vitriol de Mars, ou à ſon défaut de vitriol commun, qu'on broye long-temps le mêlange, il ſe réduira en une pâte liquide, brune, quoiqu'on n'y ait ajouté aucune liqueur; ſi on en fait diſſoudre dans de l'eſprit-de-vin, la diſſolution prendra une couleur rouge, & il s'en précipitera une poudre blanchâtre (*h*).

gorgés, & qui s'étoient détournés de leur route ordinaire. C'eſt encore par cette qualité aſtringente que ce même ſel arrête quelquefois les pertes, les hémorrhoïdes & les dyſſenteries; mais heureux les malades qui, après avoir été délivrés ainſi de leur premier mal, n'éprouvent pas les coliques affreuſes, les contractions de membres, les paralyſies, &c. que l'uſage des préparations de plomb ne manque jamais d'entraîner à ſa ſuite.

(*g*) Quoiqu'on n'ait rien de mieux à ſubſtituer à cette explication, elle n'en eſt pas pour cela plus ſatisfaiſante. Les termes de *ſubſtance ſulphureuſe ou mollaſſe des particules du plomb*, ſont des termes vuides de ſens. Le ſoufre du plomb n'eſt point autre que le phlogiſtique, qui eſt un principe commun à tous les metaux, & il pourroit ſe faire que le plomb, qui eſt un métal mol, fût néanmoins compoſé de parties qui, chacunes à part, & ſéparées de leurs pareilles, ſeroient fort dures & fort compactes. Or comme nous ne ſçavons pas ce qui en eſt au juſte, nous devons mettre la ſaveur ſucrée du ſel de Saturne au rang de ces faits qui ſont en ſi grand nombre, & dont l'eſprit humain n'a pas encore pû trouver la véritable raiſon, qui lui eſt peut-être interdite pour toujours.

(*h*) Il arrive dans ce mêlange une double décompoſition des matieres ſalines : l'acide vitriolique abandonne le fer pour ſe joindre au plomb, & le vinaigre, après avoir quitté le plomb, s'unit au fer qui ſervoit de baſe au vitriol; mais comme le vitriol contient la moitié de ſon poids d'eau qui entre dans ſa cryſtalliſation, ce liquide devenu libre par la décompoſition qui s'eſt faite des matieres, donne au mêlange la conſiſtance d'une pâte liquide. La diſſolution de cette pâte dans l'eſprit-de-vin forme une teinture qui a été quelque temps en vogue dans l'Allemagne ſous le nom de *Teinture Antiphtiſique de Garmannus*; on la regardoit comme un remede efficace dans le crachement de ſang, contre les ſueurs colliquatives des pulmoniques, contre les cours-de-ventre, & les pollutions nocturnes; mais enfin de triſtes expériences n'ont que trop appris que ce prétendu ſpécifique méritoit plutôt ce nom à titre de poiſon, qu'à titre de remede.

Magistere de Saturne.

CETTE opération est un plomb dissous & précipité.

Dissolvez deux ou trois onces de sel de Saturne bien purifié, comme nous avons dit ci-devant, dans une quantité suffisante d'eau & de vinaigre distillé; filtrez la dissolution, & jettez dessus goutte à goutte de l'huile de tartre faite par défaillance, il se fera un lait, puis une espece de *coagulum* qui se précipitera en poudre blanche au fond du vaisseau; brouillez le tout, & le renversez dans un entonnoir garni de papier gris, la liqueur passera claire comme de l'eau, & la poudre restera: lavez-la plusieurs fois en versant de l'eau dessus, afin d'emporter l'impression du vinaigre, puis faites-la sécher, vous aurez un magistere très-blanc qu'on employe pour le fard, comme le bismuth dont nous avons parlé: on en mêle aussi dans les pommades pour les dartres.

Précipité.

Usage.

REMARQUES.

Quand on verse beaucoup d'eau sur l'impregnation de Saturne, elle blanchit comme du lait, & c'est ce qu'on appelle *Lait virginal*; on s'en sert dans les inflammations & pour les bourgeons qui viennent au visage: si on laisse reposer ce lait, il s'éclaircit comme de l'eau, & il tombe une poudre blanche au fond; cette poudre ne provient que des particules du plomb qui avoient été suspendues dans le vinaigre, mais que l'eau lui a fait quitter en l'affoiblissant: c'est un magistere qui étant bien lavé, peut servir aux mêmes usages que celui qui a été décrit; mais comme l'eau seule n'a pas la force de détruire assez l'acide pour lui faire quitter exactement tout ce qu'il tenoit dissous, une partie du Saturne demeure imperceptible dans la liqueur, & ne se précipite point: il vaut donc mieux suivre notre description quand on veut faire le Magistere de Saturne.

Lait virginal.

Il faut mettre une égale quantité d'eau & de vinaigre pour dissoudre le sel de Saturne; car si l'on se servoit de l'eau seule, il se feroit plutôt une précipitation, qu'une dissolution.

Comment se fait la précipitation.

L'huile de tartre, ou plutôt le sel de tartre résous, étant alkali, il rompt les pointes du vinaigre qui tenoient le plomb suspendu, d'où vient qu'il se précipite (*a*); car n'y ayant plus rien dans la liqueur capable de l'arrêter, il tombe par sa propre pésanteur.

(*a*) Il a déjà été remarqué plusieurs fois que cette rupture des pointes acides par les alkalis est contraire à l'expérience; ainsi ce n'est point là ce qui occasionne la précipitation du plomb, elle n'arrive précisément que parceque l'alkali fixe absorbe le dissolvant du plomb, & le lui enleve. Ce n'est donc pas l'impossibilité

Il ne se fait point ici d'ébullition, parce que les pointes du vinaigre ayant été rompues, les fragmens qui en restent n'ont point assez de mouvement, & ne sont plus assez aigus pour s'introduire dans les pores du sel de tartre, & le pénetrer. Il en est de même dans toutes les précipitations des matieres qui avoient été dissoutes par le vinaigre; mais quand la dissolution a été faite avec des acides plus forts, les précipités ne se font qu'avec ébullition, par la raison que nous avons dite dans les Remarques sur l'or fulminant.

Pourquoi il ne se fait point d'ébullition.

Le magistere de Saturne ayant été lavé & séché, n'est autre chose qu'une céruse très-subtilisée: on l'employe pour le fard; mais ce cosmétique, aussi-bien que tous les autres qui se font avec des matieres métalliques, comme l'étain & le bismuth, noircissent assez souvent la peau après l'avoir blanchie, parceque la chaleur de la chair ramasse ces particules, qui ne tenoient leur blancheur que d'une exacte atténuation ou alkoolisation, & les révivifie.

Ce que c'est que le magistere de Saturne.

On a donné la description d'un magistere de Saturne qu'on prétend faire en dissolvant des lames de plomb dans de l'eau-forte, & versant sur cette dissolution de l'eau salée & filtrée; mais on n'avoit pas pris garde sans doute que le plomb ne se dissout point dans l'eau-forte, si long-temps qu'on l'y laisse; ainsi l'opération est imposible (*b*).

Fausse description d'un magistere de Saturne par un Auteur moderne.

que les pointes du vinaigre qui ont été rompues, trouvent à pénétrer le sel de tartre, qui empêche que cette précipitation soit accompagnée d'effervescence, comme l'Auteur le dit ensuite. Il est plus vraisemblable que le défaut d'effervescence dans l'occasion présente, vient de ce qu'il ne se dégage point d'air qui puisse la produire.

(*b*) L'Auteur dont parle ici Lemery, & qu'il prétend être dans son tort, est Charas, qui donne cette description dans sa Pharmacopée Royale Chymique. Cependant il est certain qu'il n'y a rien dans cette description que de très-conforme à l'expérience; car l'eau-forte dissout très-bien le plomb, & même avec assez de vivacité, pourvu qu'elle soit exempte de tout mélange d'acide marin ou vitriolique, & que l'on ait pris la précaution d'affoiblir ce menstrue avec parties égales d'eau commune: la digestion sur les cendres chaudes est aussi nécessaire pour accélerer cette dissolution, qui est accompagnée d'une violente effervescence, & qui répand des vapeurs rouges en abondance. C'est sans doute pour avoir ignoré toutes ces circonstances essentielles, que Lemery a cru qu'il étoit impossible de dissoudre le plomb dans l'eau-forte. Cette dissolution a cela de particulier, qu'elle fournit par évaporation des crystaux d'une saveur douceâtre, mêlée d'astriction, auxquels Juncker donne le nom de *Nitre Saturnin*, qui étant exposés au feu dans une cornuë ou dans un creuset, s'enflamment avec une explosion semblable à celle de la poudre à Canon, & brisent avec impétuosité le vaisseau qui les renfermoit. *Voyez*, au sujet de cette dissolution, les deux Tomes du *Conspect. Chem.* de Juncker, le second Tome des *Elem. Chem.* de Boerhaave, & la Dissert. de Pott, intitulée, *Historia particularis Corporum solutionis.* Lorsqu'on verse de l'eau salée sur la dissolution de plomb dans l'acide nitreux, il tombe au fond un précipité, ou magistere de Saturne, mais qui differe beaucoup du magistere de Saturne fait avec l'alkali fixe; car au lieu que celui-ci n'est qu'une céruse très-subtilisée, fixe, & de difficile fusion, celui-là au contraire est volatil, très-fusible, & si pénétrant, qu'il passe à travers les pores des vaisseaux dans lesquels on le tient en fusion; c'est ce que l'on appelle un *Plomb corné*, c'est-à-dire un plomb pénétré par l'acide du sel marin. La formation de ce plomb corné arrive de la même maniere que celle de la Lune cornée, dont j'ai donné l'ex-

L'eau-forte ronge quelque partie de la chaux de plomb très-lentement, mais elle en laisse beaucoup qu'elle ne peut point dissoudre (*d*).

plication dans une des Notes sur la teinture de Lune.

(*d*) Toutes les chaux de plomb se dissolvent dans l'eau-forte, comme le plomb lui-même, moyennant les précautions rapportées dans la Note précedente.

Baume, ou *Huile de Saturne.*

LE Baume de Saturne est une dissolution de sel de Saturne faite dans l'huile de térébenthine.

Mettez huit onces de sel de Saturne en poudre dans un matras, & versez dessus de l'esprit de térébenthine, jusqu'à ce qu'il surnage de quatre doigts : placez le matras sur un petit feu de sable en digestion pendant un jour, vous aurez une teinture rouge : Versez par inclination la liqueur, & mettez d'autre esprit de térébenthine sur la matiere qui sera restée au fond du matras ; laissez-la en digestion comme devant, puis séparez la liqueur qui aura reçu encore quelque couleur, il ne vous restera au fond qu'un peu de matiere, qu'on pourroit révivifier en plomb dans un creuset par le moyen du feu : versez vos dissolutions dans une cornuë de verre que vous placerez sur le sable, & y ayant adapté un récipient, vous ferez distiller par un feu médiocre environ les deux tiers de la liqueur, qui sera de l'esprit de térébenthine : faites cesser le feu, & la cornuë étant refroidie, versez ce qu'elle contiendra dans une phiole, & le gardez. C'est le baume de Saturne, qui est excellent pour nétoyer & cicatriser les ulceres : on en touche les chancres les plus malins, parce qu'il résiste fort à la pourriture.

Vertus.

REMARQUES.

L'esprit de térébenthine n'est proprement qu'une huile éthérée ; elle dissout le plomb, & elle se lie facilement avec lui, parcequ'il est rempli de beaucoup de soufre (*a*).

Si l'on vouloit s'obstiner à remettre toujours de nouvel esprit de térébenthine sur la matiere restante, on dissoudroit enfin tout le sel de Saturne.

Quelques-uns font distiller la liqueur jusqu'à siccité, & ils retien-

(*a*) C'est une chose très-difficile à expliquer, que le phénomene de la dissolution du plomb dans les huiles. Le soufre de ce métal, qui n'est autre chose que le phlogistique, ne paroît pas avoir grande part à cet effet, puisque les chaux de plomb, qui ne sont qu'un plomb privé d'une partie de son phlogistique, sont également solubles dans les huiles : outre cela, le fer qui paroît être chargé d'une plus grande quantité de phlogistique qu'aucun autre métal, ne se dissout en aucune façon dans les matieres huileuses.

nent l'huile qui sort la derniere ; mais il vaut mieux procéder selon notre description (*b*) : car lorsqu'on distille toute la liqueur, à peine monte-t-il quelque particule de Saturne, & ainsi elle ne doit pas être si profitable.

(*b*) Je crois même qu'il vaut encore mieux suivre le procédé de Boerhaave, qui ne distille point du tout le mélange. En effet, la distillation ne sert qu'à rendre la liqueur moins fluide, mais elle la prive de la partie la plus subtile de l'esprit de térébenthine, & par là elle en diminue la vertu.

Distillation du Sel de Saturne.

CETTE opération est une séparation des substances contenues dans le sel de Saturne.

Remplissez de sel de Saturne les deux tiers d'une cornuë de grais ou de verre ; placez-la dans un fourneau, & y adaptez un récipient assez grand ; lutez exactement les jointures, & donnez dessous la cornuë un feu lent au commencement, puis augmentez-le par dégrés, il sortira un esprit qui remplira le récipient de nuages : poussez le feu très-fortement sur la fin, jusqu'à faire rougir la cornue, puis laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez : versez ce que le récipient contiendra dans un alambic de verre, & le rectifiez en distillant par un petit feu de sable environ la moitié de la liqueur ; vous aurez l'esprit de Saturne, qui sera inflammable comme de l'eau-de-vie, & d'un goût acerbe.

Esprit ardent de Saturne.

Cet esprit est très-bon pour résister à la putrefaction des humeurs : on le donne aussi aux mélancoliques hypochondriaques depuis huit jusqu'à seize gouttes dans un bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée à la maladie, & l'on en continue l'usage pendant quinze matins (*a*).

Vertus. Dose.

L'autre moitié de la liqueur qui sera restée dans l'alambic, est appellée *huile de Saturne* improprement ; elle est bonne pour nétoyer les yeux des chevaux.

Huile de Saturne.

Si vous faites sortir une matiere noirâtre qui sera restée dans la cornuë, & que vous la mettiez dans un creuset entre les charbons ardens, elle retournera en plomb.

Révivification du sel de Saturne en plomb.

REMARQUES.

On doit observer de ne pas faire occuper plus que les deux tiers de la cornuë à la matiere, & de lui joindre un récipient assez grand, parceque ces esprits volatils se détachant avec force pourroient rom-

(*a*) Comme cette liqueur est toujours chargée d'une petite portion de plomb qui lui reste uni, la prudence exige qu'on s'abstienne de l'usage intérieur d'un remede aussi suspect.

pre les vaisseaux, s'ils ne trouvoient pas assez d'espace pour s'étendre.

Si vous avez mis distiller douze onces de sel de Saturne bien sec, vous retirerez trois onces & demie de liqueur; il vous restera dans la cornuë huit onces & demie de matiere raréfiée, noirâtre & jaune : si vous mettez cette matiere dans un creuset entre les charbons ardens, elle se fondra, & vous retirerez sept onces & demie de plomb, & environ une once d'une espéce de terre jaune, qui est proprement un massicot (*b*).

Poids.

Massicot.

On voit par cette expérience que trois onces & demie des parties les plus acides du vinaigre, sont capables d'empreindre huit onces & demie de plomb pour les réduire en sel; mais ce qui est de plus surprenant, c'est le déguisement que ces acides apportent au métal, ensorte qu'il ne soit en rien reconnoissable.

Combien il y a d'acide dans le sel de Saturne.

Si après avoir fait distiller l'esprit de Saturne, vous retirez la cornuë du fourneau pendant qu'elle est bien chaude, & que vous la cassiez aussi-tôt, la matiere qui est dedans prenant l'air, s'allumera d'elle-même comme du charbon, & elle demeurera quelques heures en feu, puis elle se réduira en une matiere jaune & grise, où il paroîtra déjà de petits morceaux de plomb : cette circonstance prouve que le plomb est fort sulfureux, car ce feu ne peut provenir que du soufre du métal même (*c*).

L'esprit de Saturne n'est inflammable que par une portion d'esprit-de-vin qui demeure toujours enveloppée dans le vinaigre, & qui avoit été charriée avec les acides dans les pores du plomb, lorsqu'on avoit fait le sel de Saturne; car quand on pousse le feu pour distiller ce sel, les acides se brisent, & laissent l'esprit de vin en liberté; aussi l'esprit de Saturne n'a-t-il aucun goût acide (*d*).

D'où vient que l'esprit de Saturne est inflammable.

Presque tous les Auteurs qui avant moi ont décrit la distillation du sel de Saturne, disent que sur la fin, si on la pousse à un feu assez fort pour faire rougir la cornuë, il en sort quelques gouttes d'huile

(*b*) Les *Massicots* sont des chaux de plomb, qui sont d'usage dans la Peinture pour donner la couleur jaune : on en distingue de trois especes ; sçavoir, *le blanc*, *le jaune*, & *le doré* : *le blanc* se nomme ainsi, parce qu'il est couleur de citron pâle, au lieu que les deux autres, sçavoir *le jaune*, & *le doré*, ont chacun une nuance plus foncée, à proportion du dégré de calcination qu'a soufferte la céruse dont ils sont tous formés.

(*c*) Le soufre du plomb est quelque chose de si peu démontré, qu'il me paroît beaucoup plus simple d'attribuer cet effet à la partie huileuse du vinaigre qui s'est concentrée dans la chaux métallique, & qui s'enflamme aussi-tôt qu'elle éprouve le contact de l'air libre, dont l'action est absolument nécessaire pour produire la flamme.

(*d*) Mais il a une saveur acerbe qui ne lui vient certainement que des acides & du plomb qu'il a entraînés avec lui dans la distillation; car de croire que les acides ayent été brisés dans cette opération, c'est une opinion qui n'est pas soutenable ; ils ont seulement été séparés d'avec les autres parties spiritueuses & huileuses avec lesquelles ils formoient le vinaigre; une partie de ces acides est restée unie au plomb, tandis qu'une autre partie s'est élevée avec l'esprit-de-vin qui entroit dans la composition du vinaigre, & qui en a été dégagé par l'action du feu.

rouge. J'ai essayé cette expérience bien des fois, mais je n'ai jamais pû avoir de ces gouttes distillées rouges, & il m'a paru même absolument impossible de tirer une véritable huile du sel de Saturne, quand il a été préparé avec le vinaigre distillé, comme je l'ai décrit; mais s'il a été préparé avec du vinaigre commun, ou non distillé, comme plusieurs Artistes le préparent, pour qu'il leur coûte moins, il n'y a pas de doute qu'alors la distillation ne donne quelques gouttes d'huile rougeâtre-brune, qui viendra du vinaigre dont le sel de Saturne aura été empreint, mais ce sera de l'huile de vinaigre, & non pas de l'huile de plomb, comme on le prétend.

La matiere qui reste dans la cornuë après l'opération, peut être facilement révivifiée en plomb, parcequ'elle est privée des acides qui lui donnoient la figure de sel (*e*).

Autre révivification du sel de Saturne en plomb.

On peut encore révivifier le sel de Saturne en plomb, le mêlant avec un sel alkali qu'on aura fait fondre par un grand feu dans un creuset, parceque ce dernier sel rompt les acides qui tenoient le plomb déguisé (*f*); mais il faut remarquer qu'il s'enflamme avant d'être révivifié, & cela à cause de l'esprit-de-vin que nous avons dit s'être embarrassé dans la dissolution de la céruse qu'on a faite par le vinaigre.

(*e*) Il n'y a que l'huile du vinaigre dont cette matiere est impregnée, qui serve à révivifier le plomb, en lui rendant le phlogistique qu'il avoit perdu.

(*f*) C'est encore le phlogistique des matieres grasses du vinaigre qui opére cette révivification : le sel alkali ne sert ici qu'à absorber les acides, & non pas à les rompre.

CHAPITRE VI.

Du Cuivre.

Purification du cuivre.

LE Cuivre est un métal qu'on tire de plusieurs mines de l'Europe, mais particulierement de Suede, de Dannemarck; on le trouve en poudre & en pierres ressemblantes à la mine de fer (*a*), lesquelles on lave bien pour les nétoyer d'une terre qui y est toujours mê-

(*a*) Pour avoir une idée plus juste de l'état naturel du cuivre dans les entrailles de la terre, il faut sçavoir que M. Cramer distingue plusieurs especes différentes de Mines de cuivre, telles que :

1°. La mine de cuivre vitrée, dont la couleur est d'un violet obscur, mêlée de taches grises : elle est très-pésante, médiocrement dure; elle donne depuis cinquante jusqu'à quatre-vingt livres de cuivre par quintal; elle contient un peu de fer, mais c'est au soufre surtout, & à l'arsenic, qu'elle doit sa forme de mine.

2°. La mine de cuivre lazurée, qui est d'une belle couleur bleue; elle ne pese pas beaucoup, & a une consistance peu solide : cette mine étant rompue, les faces de sa fracture ont l'éclat d'un verre teint en bleu; elle est de toutes les mines de cuivre celle qui contient le moins de fer, d'arsenic & de soufre; de là vient que l'on en tire en grande quantité un très bon cuivre, qui entre en fusion fort aisément.

3°. La mine de cuivre verte qui ressemble aux crystaux de Verdet : elle est

lée; ensuite on les fait fondre par de grands feux, & l'on jette la matiere fondue dans des moules, c'est le cuivre ordinaire (*b*). On peut le rendre plus beau & plus pur en le faisant refondre une ou deux fois; car à chaque fusion il s'en sépare quelques parties grossieres & terrestres: on l'appelle alors *Cuivre de rosette*.

Cuivre de rosette.

souvent ornée de cannelures brillantes qui la feroient prendre pour de l'amianthe: au reste, elle a toutes les qualités de la mine précedente.

4°. Les concrétions terreuses & pulvérulentes de couleur bleue, que l'on nomme *bleu* & *verd de montagne*, ou *Ochre de cuivre*. Elles donnent, lorsqu'elles sont pures (ce que l'on connoît à leur poids & à leur couleur) une grande quantité de très-bon cuivre; mais lorsqu'elles sont légeres & jaunâtres, elles contiennent de la terre non métallique & de l'ochre de fer, & alors elles sont de difficile fusion, & ne fournissent que peu de cuivre d'une mauvaise qualité. C'est apparemment de cette espece de mine dont Lemery veut parler, lorsqu'il dit qu'on trouve le cuivre en poudre.

5°. La mine de cuivre blanche, la grise, & celle d'un brun cendré; elles sont dures, pésantes, & ne tiennent leur plus ou moins de blancheur que de l'arsenic qui leur est mêlé: la blanche est très-rare, & presque tous les Minéralogistes la rangent au nombre des mines d'argent par rapport à la grande quantité qu'elle contient de ce métal: elle differe de la vraie pyrite blanche par sa couleur jaunâtre. La mine de cuivre grise, & la brune cendrée, en different encore davantage par leur couleur foncée, & elles en different toutes trois par leur dureté & leur pésanteur, qui sont plus grandes que celles de la pyrite blanche, & par le poli de leur fracture.

6°. Une mine couleur de foie, très-difficile à distinguer à la seule inspection d'une pareille mine de fer: elle contient aussi beaucoup plus de fer que les précédentes, ce qui la rend de bien plus difficile fusion.

7°. La mine de cuivre couleur de brique, qui contient souvent beaucoup de cuivre naturel qu'il n'y a plus qu'à mettre en fonte, à moins que sa rougeur ne lui vienne d'une rouille de fer; car alors elle donne bien moins de cuivre, & est plus réfractaire, c'est-à-dire de difficile fusion.

8°. La pyrite de cuivre sulfureuse: elle est de couleur d'or, entremêlée de taches verdâtres, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur; sa surface interne est toute composée de grains, ce qui la rend facile à mettre en poudre; elle est plus ou moins jaune, & plus ou moins pésante, suivant qu'elle contient plus ou moins de soufre ou d'arsenic, respectivement à la quantité de cuivre qui y est minéralisé.

9°. La pyrite ferrugineuse, de couleur jaune & sulfureuse: elle contient souvent une bonne quantité de cuivre; mais on la met au rang des mines de fer, parcequ'elle contient encore une plus grande quantité de ce dernier métal qui la rend fort réfractaire. Lorsque la forme de cette pyrite est régulierement cubique, ou qu'elle représente un globe, dont l'intérieur est disposé en forme de rayons, qui vont de la circonférence au centre, c'est une marque qu'elle ne contient point de cuivre. *Voyez* le premier Tome de la Docimasie de Cramer, page 266 & suiv. de la seconde Edition.

(*b*) Tout ce que l'Auteur dit ici de la maniere de traiter les mines de cuivre pour en retirer le métal, est trop succint pour pouvoir être exact: par exemple, toutes les mines de cuivre ne demandent pas à être lavées, certaines demandent à être torréfiées avant le lavage; d'autres à être lavées avant la torréfaction; d'autres n'ont pas besoin d'être torréfiées ni lavées: mais presque toutes, après avoir reçu les préparations nécessaires, veulent être fondues, les unes avec le flux noir, d'autres avec le flux blanc, pour donner tout le cuivre qu'elles contiennent. C'est dans le second Tome de la Docimasie de Cramer qu'il faut voir toutes ces opérations expliquées dans le plus grand détail; car il n'est pas possible de renfermer ce détail dans des Notes; & d'ailleurs, je ne pourrois faire que ce qu'ont déjà fait ceux qui ont voulu écrire sur le travail des métaux depuis Cramer, c'est-à-dire que transcrire mot pour mot les procédés & les judicieuses Réflexions de cet excellent Auteur.

Venus. Le cuivre abonde en vitriol & en soufre (*c*) : il est appellé *Venus*, parcequ'on a cru que cette Planette dominoit sur lui, & le remplissoit de ses influences : c'est pour cela qu'on lui a attribué des vertus pour exciter la semence, & pour guérir les maladies des parties qui servent à la génération. Mais comme il a quelque chose de corrosif, je ne conseillerois à personne de s'en servir intérieurement : on l'appelle encore *Æs*, *Cuprum*.

Le cuivre est un peu corrosif.

Æs, *Cuprum*.

Il se rouille facilement.

Le cuivre rouille très-facilement; car si on laisse une goutte d'eau quelques heures sur un morceau de ce métal, il s'y fait du verdet. On doit éviter de boire de l'eau qui a séjourné dans des vaisseaux de cuivre, vu qu'elle en dissout toujours quelque peu, ce qui est facile de connoître par le goût qu'elle en remporte.

Il ne sera pas hors de propos de parler ici d'un effet qui n'est pas moins surprenant que commun; c'est que l'eau, ou une autre liqueur qu'on fait chauffer ou bouillir sur le feu dans un vaisseau de cuivre l'espace d'un jour entier, n'emporte point, ou pas tant, de l'odeur du cuivre, pourvu qu'on ne la laisse point hors du feu dans ce vaisseau, que feroit d'autre eau qu'on auroit chauffée & tenue hors du feu pendant une heure dans un vaisseau du même métal; car puisque l'eau seule dissout quelque chose du cuivre, il semble qu'étant aidée de la chaleur du feu, elle devroit le pénétrer plus facilement, & par conséquent en tirer davantage d'impregnation. Voici à mon sens l'explication la plus raisonnable qu'on puisse donner à un effet de cette nature.

Tout le Monde a pu remarquer que quand l'eau commence à s'échauffer dans une bassine, ou dans un autre vaisseau qu'on a posé sur le feu, il se fait de petites bulles au fond, en forme de poussiere, & que ces bulles augmentent en quantité, à mesure que l'eau prend plus de chaleur, tant qu'à la fin elles font le bouillonnement en haut. Ces bulles (*d*) ne peuvent être causées que par des particules de feu, qui passant au travers de la bassine poussent impétueusement l'eau

(*c*) Le Cuivre ne contient ni vitriol, ni soufre; il est un métal d'une nature particuliere, composé d'une terre métallique qui lui est propre, & du principe de l'inflammabilité, autrement du phlogistique commun à tous les métaux. Il est bien vrai que les mines de cuivre pyriteuses contiennent du soufre; mais autre chose est le cuivre, autre chose la mine de cuivre. Ce métal contient si peu de soufre, qu'on ne parvient à le retirer des mines dans lesquelles il est minéralisé avec le soufre, qu'après avoir détruit entierement celui-ci par la torréfaction. Quant au vitriol, le cuivre n'en contient pas plus que de soufre; c'est le vitriol au contraire, ou du moins une de ses especes, le vitriol bleu, autrement vitriol de *Chypre*, qui contient du cuivre; il est formé de l'union de ce métal avec l'acide vitriolique.

(*d*) Ces bulles sont plutôt produites par la raréfaction qui arrive aux particules d'air contenues dans les interstices que laissent entr'elles les particules d'eau; mais cela n'empêche pas que l'explication que l'Auteur donne ici du phénoméne dont il a entrepris de rendre raison, ne soit très-probable, & même presque démontrée. Il est vrai que cette explication n'est pas du goût de l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, parceque, selon lui, Lemery se fait lui-même une objec-

en haut, & la font gonfler : c'eſt par cette raiſon que l'eau ne peut rien diſſoudre du cuivre, car étant inceſſamment ſoulevée, elle ne peut point toucher au fond de la baſſine.

On me dira peut-être que la liqueur devroit prendre l'odeur du cuivre aux côtés de la baſſine ; mais il eſt facile de concevoir que s'il ne paſſe pas tant de particules ignées par les côtés de la baſſine, qu'il en paſſe par le fond, il s'y en introduit pourtant aſſez pour empêcher que la liqueur ne s'y attache, & qu'il ne ſe diſſolve du cuivre.

Mais au contraire la baſſine étant hors du feu, & le cours des petits corps ignés ayant ceſſé, la liqueur s'empreint du cuivre à ſon aiſe, & d'autant plus facilement, que le feu a rendu ce métal plus raréfié & plus diſſoluble.

Toutes choſes ſemblent prouver cette penſée ; car ſi l'on fait bouillir une liqueur à grand feu dans un vaiſſeau de cuivre, elle ne s'en empreindra point ; mais ſi vous la mettez ſur un feu lent, & que vous l'y laiſſiez pendant quelque temps, parcequ'il ne paſſera pas aſſez de particules de feu pour couvrir tout le fond du vaiſſeau, & élever la liqueur, elle prendra un goût de cuivre ; mais ce goût ne ſera pas ſi fort que ſi vous l'euſſiez laiſſée un pareil temps dans le vaiſſeau hors du feu, après l'avoir chauffée.

Les liqueurs qui ſont remplies de ſels s'empreignent bien plus facilement du cuivre que celles qui ne le ſont point. Auſſi les Confitu-

tion qu'il ne réſout pas. Mais il ſuffit de lire avec attention l'alinea ſuivant, pour y trouver la réponſe à l'objection qu'il contient. En effet, l'Auteur dit que, s'il ne paſſe pas autant de particules ignées par les côtés, que par le fond de la baſſine, il s'y en introduit pourtant aſſez pour empêcher que la liqueur ne s'attache à ces côtés. Or aſſurément cette ſolution vaut bien celle du Critique, qui croit, ajoute-t-il, « qu'on pourroit » dire avec plus de vraiſemblance que les » parties du cuivre étant miſes en mou- » vement par le feu, s'oppoſent à l'ac- » tion des parties aqueuſes ». Pour moi, je crois que cette explication ne differe en rien de celle de Lemery, que par les termes dans leſquels elle eſt exprimée. Cependant s'il ſe trouvoit quelqu'un qui ne trouvât pas la réponſe de Lemery à ſa propre objection, ſatisfaiſante, voici une expérience propre à lever tous les doutes, & à ſervir de démonſtration de tout ce que Lemery avance ſur cette matiere. Que l'on mette quelques livres de cuivre en fuſion dans un creuſet ; qu'on verſe enſuite tout-à-coup ce métal en fonte dans une marmite de fer remplie d'eau, il ſe fera auſſi-tôt une exploſion ſi furieuſe, que la marmite en ſera briſée en mille piéces, qui ſeront lancées au loin de toutes parts, avec un bruit épouventable, enſorte qu'on ne ſçauroit trop prendre de précautions en faiſant cette expérience, qui eſt des plus dangereuſes pour l'Artiſte. Ce phénomene ſingulier fait voir bien clairement que le cuivre bien embraſé, & dans une fonte parfaite, eſt environné pour ainſi dire de toutes parts d'une atmoſphere de feu qui raréfie l'eau qu'on en approche, & la repouſſe avec une grande violence. Or en raiſonnant du plus au moins, il eſt facile de trouver dans cette expérience l'explication du phénomene rapporté par Lemery : on conçoit parfaitement qu'un vaiſſeau de cuivre rempli d'eau, étant une fois bien échauffé par un braſier de feu, à l'action duquel il eſt expoſé, doit produire en petit le même effet qu'on obſerve dans l'expérience que je viens de rapporter ; c'eſt-à-dire, que ce vaiſſeau bien pénétré de la matiere du feu, doit repouſſer de toutes parts le volume d'eau renfermé dans ſa capacité, & luter avec force contre la péſanteur, & contre la preſſion latérale de ce volume.

riers remarquent assez ce que j'ai dit; car quoiqu'ils fassent bouillir leurs confitures fort long-temps dans des vaisseaux de cuivre, elles n'en tirent aucun goût; mais s'ils les laissent seulement l'espace de demie-heure dans la bassine hors du feu, elles acquierent un goût d'airain très-désagréable.

On ne doit point laisser refroidir les liqueurs dans les vaisseaux de cuivre.

On peut tirer de ce raisonnement, qu'on ne doit point se servir d'un vaisseau de cuivre, quand on veut faire chauffer ou bouillir lentement quelque liqueur, & que quand on veut s'en servir, il faut toujours tenir beaucoup de feu dessous, & ne laisser point refroidir ensuite dans un vaisseau de ce métal ce qu'on aura fait bouillir.

Il se présente encore une autre difficulté; c'est de sçavoir pourquoi un chaudron qu'on a ôté de dessus le feu, est moins chaud dessous qu'aux côtés; ensorte qu'aussi-tôt qu'on l'a retiré de dessus un grand feu, l'on peut y toucher dessous, sans qu'il brûle les mains; ce qu'on ne pourroit pas faire aux côtés, sans se rôtir la peau.

La raison en est, que les corpuscules de feu s'étant fait un passage en droite ligne au fond du chaudron qui est plat, ils ne s'y arrêtent presque point en passant, parce qu'ils n'ont qu'à le traverser pour aller dans la liqueur; mais ceux qui montent vers les côtés, trouvant un long chemin à faire sur le chaudron, il s'en arrête beaucoup dans les pores du cuivre.

Il n'en arrive pas tout-à-fait de même aux bassines, dont le fond est en arrondissant, parceque les parties de feu montant toujours en droite ligne, trouvent plus de matiere à traverser qu'en un fond plat, & il s'y en arrête par conséquent davantage.

Objection.

Mais on objecte que si les corpuscules du feu passent au travers du fond du chaudron sans s'y arrêter, ils ne doivent pas plus l'échauffer quand il sera vuide, que quand il y aura de l'eau dedans; néanmoins quand vous mettez un chaudron vuide sur un grand feu, le fond s'en échauffe, & il rougit même, si vous l'y laissez long-temps.

Réponse.

Je réponds à cela, que quand le chaudron qu'on a mis sur un grand feu est plein de liqueur, les parties du feu en ayant traversé le fond en droite ligne, elles sont en quelque maniere absorbées par la liqueur, & il ne leur reste plus assez de force ni de mouvement pour reflechir sur le fond du chaudron, & pour l'échauffer; mais quand le chaudron est vuide, les parties du feu qui passent au travers du fond, ne trouvant rien qui les noye ni qui modere leur mouvement, il en retombe beaucoup au fond, c'est ce qui échauffe le cul du chaudron.

C'est par la même raison qu'un vaisseau d'étain & de plomb vuide étant mis sur le feu, se fond en peu de temps; mais quand il est rempli de liqueur, il ne se fond point, si grand feu qu'il y ait dessous; car les parties du feu ne trouvant rien qui arrête leur action dans le vaisseau vuide, passent & repassent tant de fois au travers de ses pores, qu'elles le mettent en fusion. Mais ces mêmes parties de feu trouvant de l'humidité qui les arrête dans le vaisseau plein, elles ne peuvent retourner pour le fondre.

Le

Le cuivre ne se fond pas si facilement que plusieurs autres métaux, parcequ'il contient plus de parties terrestres (*e*).

Le laiton, ou cuivre jaune, appellé en Latin *Aurichalcum*, est un mêlange de cuivre & de pierre calaminaire, fondus & unis ensemble : on a l'obligation de cette découverte métallique au travail des Alchymistes; car en cherchant le moyen de faire de l'or, ils ont trouvé celui de teindre le cuivre d'une couleur fort approchante à celle de ce Roi des métaux. Les vaisseaux qui sont faits avec le cuivre jaune, donnent moins d'odeur aux liqueurs que ceux qui sont faits avec le cuivre rouge.

Laiton, ou cuivre jaune, *Aurichalcum*.

(*e*) Cela dépend plutôt de la densité de ses parties; car pour ce qui est des parties terrestres, le cuivre n'en contient point d'autres que la terre métallique qui lui est propre, & on ne peut pas dire qu'il contienne plus de cette terre que les autres métaux de la leur, puisque nous ignorons parfaitement quelle est la proportion de la terre métallique avec le phlogistique des métaux.

Calcination du Cuivre.

CALCINER le cuivre, est le purifier de ses parties huileuses les plus volatiles, par le moyen du soufre commun & du feu, afin de le rendre plus compact (*a*).

Stratifiez dans un grand creuset des lamines de cuivre avec du soufre pulvérisé; couvrez le creuset d'un couvercle qui ait un trou au milieu, pour donner issue aux fumées : placez votre creuset dans un fourneau à vent, & faites un très-grand feu autour, jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de fumée : retirez alors vos lamines toutes chaudes, & les séparez, ce sera l'*Æs ustum* qu'on employe dans quelques remedes externes pour déterger : il peut être mis en poudre dans un mortier.

Æs ustum.

REMARQUES.

En faisant cette stratification, on commence par un lit de soufre, & on ajoute dessus un lit de lamines de cuivre, puis un autre lit de soufre, & un autre de lamines : on continue de même jusqu'à ce que le creuset soit rempli; mais il faut que le premier & le dernier lit soient de soufre. Cette calcination se fait, afin que le soufre commun brûlant nétoye le cuivre de son soufre superficiel (*b*) : quelques-uns y ajoutent un peu de sel marin pour rendre le cuivre brûlé

Stratum super stratum.

(*a*) On dit du cuivre, comme de tout autre métal, qu'il est calciné ou réduit en chaux, lorsqu'on lui a enlevé son phlogistique en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit; ainsi la calcination ne rend point le cuivre ni plus pur, ni plus compact, elle lui ôte au contraire sa forme métallique, & le rend friable & cassant.

(*b*) Le cuivre ne contient aucun soufre, ni superficiel, ni autre. Le soufre commun ne sert donc dans cette opération qu'à accélerer la calcination du cui-

plus beau, comme je l'ai remarqué plus au long dans mon Traité universel des Drogues simples.

On pulvérise aisément le cuivre brûlé dans un mortier & sur un porphyre, au lieu qu'on ne peut pas réduire en poudre par les mêmes moyens le cuivre qui n'a point été brûlé.

vre, c'est-à-dire, à faire perdre plus promptement à ce métal son phlogistique, & voici comment : à mesure que le soufre brûle, l'acide vitriolique qu'il contient pénetre le métal, le divise, le corrode, & en forme un vitriol de cuivre qui se décompose ensuite par l'action du feu, ensorte que l'acide se dissipe en fumées, aussi-bien que la plus grande partie du phlogistique du métal, & qu'il ne reste plus que la terre métallique du cuivre, supposé cependant que la calcination ait été continuée pendant un assez long-temps à un degré de feu des plus violens ; autrement on n'obtiendroit par là qu'un vitriol de cuivre privé de son phlegme. On pourroit calciner le cuivre de même sans addition ; mais l'opération demanderoit un feu beaucoup plus fort, & bien plus long-temps continué.

Purification du Cuivre calciné.

CETTE seconde purification du cuivre est pour le rendre beau & haut en couleur.

Prenez telle quantité qu'il vous plaira de cuivre calciné, comme nous avons dit, faites-le rougir dans un creuset entre les charbons ardens, & le jettez tout rouge dans un pot où vous aurez mis assez d'huile de lin pour lui faire surpasser la matiere de quatre doigts; couvrez aussi-tôt le pot, car autrement l'huile prendroit feu : laissez tremper le cuivre jusqu'à ce que l'huile soit à demi refroidie; séparez-le, & le remettez rougir dans le creuset, puis le jettez dans l'huile de lin : continuez à le faire rougir & à l'éteindre dans l'huile de lin jusqu'à neuf fois. Il faut changer l'huile de trois en trois fois, vous aurez un cuivre bien pur, & qui aura repris sa couleur (*a*). Si vous le calcinez encore une fois, afin de faire consumer l'huile, & que vous le mettiez en poudre, vous aurez un beau crocus de cuivre, qui est déterſif, & propre à manger les chairs baveuses des plaies & des ulceres.

Crocus de cuivre, & ses vertus.

(*a*) Cette opération ne mérite pas plus le nom de purification du cuivre, que la précédente; car c'est une véritable révivification de la chaux de cuivre en métal. C'est une maniere de rendre au cuivre son phlogistique qu'il avoit perdu par la calcination; on n'enleve rien par ce procédé à la chaux de cuivre; on ne la dépouille d'aucunes impuretés; on lui ajoute, au lieu de lui ôter; on unit à une terre métallique le principe qui lui manquoit pour paroître sous la forme de métal. L'huile de lin ne produit cet effet qu'à raison du phlogistique qu'elle contient : toute autre espece d'huile ou de graisse pourroit être employée en place de l'huile de lin. Les immersions répétées du métal rougi dans l'huile, ne servent qu'à faire prendre successivement à la chaux de cuivre tout le phlogistique dont elle ne s'étoit pas chargée dès la premiere fois.

Vitriol de Cuivre, ou *de Venus.*

CETTE opération est du cuivre pénétré & rendu en forme de vitriol par l'esprit de nitre (*a*).

Faites dissoudre deux onces de cuivre coupé par petits morceaux, dans cinq ou six onces d'esprit de nitre; versez la dissolution dans une cucurbite de verre, & faites évaporer au feu de sable environ la quatriéme partie de l'humidité; laissez ce qui restera en repos cinq ou six heures, il se fera des crystaux bleus que vous séparerez : continuez à faire évaporer & crystalliser la liqueur, jusqu'à ce que vous ayez tout retiré : faites sécher ces crystaux, & les conservez dans une phiole bien bouchée; ils sont caustiques : on s'en sert pour consumer les superfluités ou les chairs baveuses.

Crystaux de cuivre.

Si on laisse ces crystaux à la cave, dans un vaisseau plat découvert, ils se réduiront en une liqueur qui sera propre aux mêmes usages.

Liqueur de Venus.

Teinture de Venus ou de cuivre.

REMARQUES.

Il faut mettre le cuivre dans un grand matras sous la cheminée, & verser dessus peu à peu l'esprit de nitre; il se fait d'abord une furieuse effervescence & une fumée rouge qui sort par le col du vaisseau, & qui incommoderoit fort la poitrine, si l'on en recevoit quelque portion. Le vaisseau s'échauffe si fort, qu'on ne pourroit pas tenir la main dessus, & la chaleur dure jusqu'à ce que la dissolution soit achevée; alors la liqueur est claire, & d'une belle couleur bleue.

Dissolution du cuivre.

La grande effervescence qui se fait d'abord, vient de ce que l'esprit de nitre trouve les pores du cuivre assez grands, & proportionnés à la grosseur de ses pointes, pour y entrer & y faire ses secousses; car lorsque ces pointes qui nageoient auparavant dans un liquide en toute liberté, sont restées dans le corps du métal, elles font effort par leur mouvement pour se débarrasser, & elles écartent les parties du cuivre. C'est cet écartement impétueux qui cause l'ébullition & la chaleur; car les pointes acides se frottant rudement contre les parties

Grande ébullition, d'où elle provient.

(*a*) On ne devroit, à proprement parler, appeller *vitriol de cuivre*, que les crystaux que donne par évaporation la dissolution du cuivre dans l'acide vitriolique; mais l'usage a prévalu jusqu'à ces derniers temps parmi les Chymistes, & l'on a donné indifféremment le nom de *vitriol* à tous les sels formés de l'union d'un métal quelconque avec un acide, tel qu'il soit : c'est ainsi qu'on a donné le nom de *vitriol de plomb* au sel de Saturne; celui de *vitriol d'argent* aux crystaux d'argent formés par l'acide nitreux; celui de *vitriol de cuivre* à la préparation dont il s'agit ici. On commence cependant à reconnoître l'abus de ces dénominations, & l'on est assez d'accord aujourd'hui à n'appeller du nom de *vitriols*, que les sels métalliques dont la base est unie avec l'acide vitriolique, c'est-à-dire, avec un acide semblable à celui que l'on retire du vitriol naturel.

solides du cuivre, elles agitent fort la liqueur, & il doit se faire de la chaleur, de même que quand on frotte avec violence deux corps bien solides l'un contre l'autre, ils s'échauffent jusqu'à faire du feu (*b*).

La fumée rouge vient de l'esprit de nitre, qui étant raréfié a toujours cette couleur-là.

Diverses couleurs du cuivre dissous.

Quand le cuivre n'est qu'à demi dissous, il est verd; mais quand il est dissous exactement, il prend une couleur bleue; si l'on en sépare les acides, & qu'on ramasse ses parties par le moyen du feu, il reprend sa couleur rouge.

Après que les acides ont divisé autant qu'ils ont pu les parties du cuivre, ils s'y attachent, & ils suspendent ces petits corps dans le liquide. On fait évaporer une partie de la liqueur, afin que le reste se crystallise plus facilement; ce qui se dissipe n'est que le plus phlegmatique, car les pointes de l'acide étant jointes au cuivre, elles y sont embarrassées & appésanties.

Le vitriol de cuivre n'est donc autre chose que les acides de l'esprit de nitre incorporés dans le cuivre; ce sont ces mêmes esprits qui font la corrosion, car ils sont comme autant de petits couteaux attachés au corps du métal, qui déchirent & rongent les chairs sur lesquelles on les applique. Ce vitriol se résout en liqueur, parceque le cuivre ayant les pores grands, l'humidité s'y introduit facilement (*c*).

(*b*) Il n'y a pas de doute que la chaleur qui accompagne cette dissolution, ne soit produite par la violence du frottement des acides contre les parties du cuivre; mais pour ce qui est de l'effervescence qui accompagne aussi cette dissolution, il n'est pas possible d'en assigner une cause mieux prouvée, que la rapidité avec laquelle l'air se dégage, tant du cuivre que de l'eau-forte, dans l'agrégation desquels il entroit.

(*c*) Si cette raison étoit la véritable, le cuivre seul devroit attirer l'humidité de l'air. Il est donc plus naturel de penser que l'acide nitreux conserve ici la propriété qui lui est commune avec les autres acides minéraux, de se charger assez sensiblement de l'eau contenue dans l'air libre auquel on les expose.

Autres Crystaux de Venus.

CES crystaux sont des particules de cuivre empreintes des acides du vinaigre, & réduites en forme de sel, ou de vitriol.

Prenez telle quantité qu'il vous plaira de verdet en poudre, mettez-le dans un matras assez ample, & versez dessus du vinaigre distillé jusqu'à la hauteur de quatre doigts: il faut placer le matras en digestion sur le sable chaud, & l'y laisser pendant deux jours, le remuant de temps en temps, le vinaigre se teindra d'une couleur bleue; versez par inclination la liqueur qui surnagera, & jettez d'autre vinaigre distillé sur la matiere; laissez-la encore en digestion pendant deux jours comme devant; versez par inclination la liqueur, & continuez de mettre d'au-

Teinture de Venus.

tre vinaigre distillé sur la matiere, jusqu'à ce que les trois quarts ou environ du verdet soient dissous, & qu'il ne reste plus qu'une matiere terrestre. Il faut filtrer alors toutes ces impregnations, & faire évaporer les deux tiers de l'humidité dans une cucurbite de verre au feu de sable : mettez le vaisseau à la cave, & l'y laissez sans le remuer pendant quatre ou cinq jours, il se formera des petits crystaux (*a*); versez par inclination la liqueur, & les ramassez; faites consommer encore environ le tiers de l'humidité, & la mettez crystalliser comme devant : continuez ces évaporations & ces crystallisations, jusqu'à ce que vous ayez retiré tous vos crystaux, que vous ferez sécher, & vous les garderez : c'est ce que les Peintres appellent *Verdet distillé*, à cause qu'ils sont préparés avec le vinaigre distillé.

Verdet distillé.

Ils sont fort déterfifs ; on ne s'en sert que dans les plaies extérieures ; on les emploie aussi dans la Peinture.

Vertus.

REMARQUES.

Il vaut mieux se servir du verdet dans cette opération, que du cuivre crud, parcequ'il est plus ouvert, & plus disposé à être dissous par les acides du vinaigre qui sont foibles ; car le verdet n'est qu'un cuivre pénétré & réduit en rouillure par les esprits fermentatifs du tartre.

Pour faire le verdet, on stratifie des plaques de cuivre avec du marc de raisin dont on a tiré le moût : on les laisse macérer quelque temps, après quoi l'on trouve une partie de ces plaques réduites en verdet ; on le ramasse avec des couteaux, puis on remet les mêmes plaques dans le marc du raisin ; elles sont pénétrées comme devant, & l'on y trouve encore du verdet : on continue à les remettre & à les retirer, jusqu'à ce qu'elles soient tout-à-fait converties en verdet. Il faut remarquer que le verdet, qu'on appelle aussi *verd-de-gris*, se fait mieux dans le Languedoc & dans la Provence, qu'ailleurs, parcequ'en ce Pays-là les raisins rendent beaucoup de tartre, & par conséquent ils abondent en ces esprits fermentatifs, capables de pénétrer le cuivre (*b*).

Verdet, comment il se fait.

Verd-de-gris.

(*a*) Chacun de ces crystaux représente une pyramide quadranglaire, dont la pointe est mousse, & dont la couleur est d'un verd bleuâtre.

(*b*) C'est une question de sçavoir, si la chaleur du Climat de nos Provinces Méridionales n'influe pas pour beaucoup dans la préparation du verdet, en aidant l'acide végétal à pénétrer le cuivre & à le corroder ; peut-être même cette chaleur est-elle la seule cause pour laquelle le verdet se prépare mieux dans ces Provinces que par-tout ailleurs ; peut-être aussi ne faudroit-il que le bien vouloir, pour préparer le verdet dans tous les Pays de Vignobles aussi parfaitement qu'on le fait à Montpellier.

Esprit de Venus.

L'Esprit de Venus est une liqueur acide qu'on tire des crystaux de Venus par la distillation.

Mettez telle quantité qu'il vous plaira de crystaux de Venus préparés avec le vinaigre distillé, comme nous avons dit, dans une cornuë de verre, de laquelle le tiers demeure vuide: placez votre cornuë sur le sable, & y ayant adapté un grand récipient, & luté exactement les jointures, donnez un petit feu au commencement pour faire distiller un peu d'eau insipide; cette eau sera suivie par un esprit volatil: augmentez alors le feu par dégrés, le balon se remplira de nuages blancs: entourez sur la fin la cornuë de charbons allumés, afin que les derniers esprits sortent, car ce sont les plus forts. Lorsque vous verrez que les nuages cesseront, & que le récipient refroidira, laissez éteindre le feu; délutez les jointures, & versez tout ce que le récipient contiendra dans un alambic de verre, pour le faire distiller sur le sable jusqu'à siccité; ce sera l'esprit de Venus rectifié.

Vertus. Dose. On se sert de ce remede contre l'épilepsie, l'apoplexie, & les autres maladies du cerveau (*a*) : on en met sept ou huit gouttes dans quelque liqueur convenable; plusieurs l'employent pour dissoudre les perles, les coraux, & les autres matieres semblables.

Révivification. Il reste dans la cornuë une matiere noire qui peut être révivifiée en cuivre, étant mise au feu de fusion dans un creuset, avec un peu de salpêtre & de tartre.

REMARQUES.

L'acide se tire du cuivre par le feu, sans rompre ses pointes, car l'esprit de Venus est considérablement aigre, ce qui n'arrive pas dans les autres métaux. La raison qu'on en peut donner est, que le cuivre qui est fort rempli de soufre, ne fait que lier dans la dissolution les acides par ses parties rameuses. Ainsi, quand par la violence du feu ces pointes sont excitées, elles sortent entieres, parcequ'elles ne trou-

(*a*) Comme cet acide a entraîné avec lui quelques particules de cuivre, & que l'usage intérieur de ce métal n'est pas exempt de danger, je ne sçais si l'on doit trop compter sur les vertus que l'Auteur attribue à l'esprit de Venus. Ce qu'il y a de vrai, est que les maladies dans lesquelles on le recommande, sont produites par tant de causes si différentes les unes des autres, qu'il n'est pas vraisemblable que le remede en question convienne indifféremment dans tous ces cas. Reste donc à déterminer ceux dans lesquels il convient, ou même s'il convient dans aucun cas : en attendant, la prudence exige qu'on s'abstienne de l'usage d'un pareil remede.

vent pas la résistance d'un corps assez solide pour être brisées (*b*) : elles entraînent aussi quelques parties du cuivre les plus volatiles avec lesquelles elles sont liées inséparablement.

Il faut rectifier cet esprit, parceque le feu y pousse toujours des impuretés qui s'étoient embarrassées dans le cuivre lorsqu'il étoit dans le marc du raisin, pour être réduit en verdet.

On a dit que cet esprit étant mis sur les coraux ou sur les perles, les dissolvoit, & néanmoins ne perdoit rien de sa force; ainsi, que quand on vouloit se servir du même esprit, il rongeoit ces sortes de matieres comme auparavant, mais l'expérience ne s'y rapporte pas. Il est bien vrai que le dissolvant sort de dessus le corail avec beaucoup d'âcreté, mais il a perdu son acide, qui étoit le principal menstruë; & s'il y reste de l'âcreté, c'est à cause du cuivre. Pour être plus au fait, j'ai fait dissoudre du corail dans de l'esprit de Venus, la dissolution a eu une odeur ærugineuse, & un goût âcre tirant sur l'amer : j'en ai fait distiller une partie, l'eau distillée a été peu acide; elle a pourtant fait une légere effervescence quand on l'a versée sur du corail préparé, ce que n'avoit pas fait la liqueur tirée par distillation du même corail dissous dans du vinaigre distillé : il est donc sûr, suivant cette expérience, que l'esprit de Venus, après avoir servi à dissoudre une fois le corail, & avoir repassé par la distillation, est encore capable de quelque légere action qui lui est même particuliere; mais il n'est pas vrai qu'il ait autant de force qu'auparavant; j'en ai pourtant tiré un peu de magistere & un peu de sel de corail. Retournons à nos remarques sur la distillation de l'esprit de Venus.

Expériences faites sur l'esprit de Venus.

Si l'on a employé une livre de crystaux de Venus dans cette distillation, on retirera demie livre de liqueur, & la matiere qui restera dans la cornuë, pésera autant.

Poids.

En poussant le verdet par le feu, comme on fait les crystaux de Venus, on retireroit une petite quantité d'esprit de Venus, mais il seroit fort impur & huileux, à cause de l'impureté que j'ai dit qui se mêle dans les parties du cuivre, quand on fait du verdet.

(*b*) On voit ici quel est l'embarras de l'Auteur, pour expliquer comment les pointes acides n'ont pas été brisées dans l'opération présente; mais le soufre du cuivre est un être supposé, qui n'a aucune part à la production de ce phénomene : la vérité est que les acides du vinaigre ne se brisent pas plus en s'unissant à d'autres métaux, qu'en s'unissant au cuivre, & que si on les retire de cette derniere combinaison par une simple distillation, cela vient de ce que l'union qu'ils avoient contractée avec le cuivre, n'étoit que superficielle, ou du moins n'étoit pas assez intime pour résister à la violence du feu.

CHAPITRE VII.

Du Fer.

Mars.

LE fer eſt appellé *Mars*, à cauſe de la Planette du même nom, de laquelle on veut qu'il tire des influences : c'eſt un métal fort poreux, compoſé de ſel vitriolique, de ſoufre, & de terre mal liés & digérés enſemble (*a*) ; c'eſt pourquoi la diſſolution de ſes parties ſe

(*a*) Perſonne n'a démontré juſqu'ici que le fer contînt rien de ſalin ni de vitriolique, ni même de ſulfureux. Il eſt vrai que pluſieurs Chymiſtes ſe ſont imaginés que tels étoient les principes du fer, & voici ſur quel fondement. Le fer, ont-ils dit, ſe diſſout dans l'eau commune, & lui fait prendre un goût vitriolique ; d'ailleurs, la limaille de fer miſe en tas, & humectée avec de l'eau, s'échauffe très-ſenſiblement : preuve que le ſel vitriolique que contient ce métal eſt mis en action par l'eau, & attaque la terre métallique du fer. D'un autre côté, la limaille de fer jettée à travers la flamme, produit des étincelles vives & brillantes ; elle détonne étant mêlée avec parties égales de ſalpêtre, lorſqu'on projette ce mêlange dans un creuſet rouge de feu ; elle ſe diſſout dans l'huile de vitriol avec une violente effervefcence, accompagnée de fumées qui ont une odeur de ſoufre, & qui s'enflamment lorſqu'on leur préſente une chandelle allumée. Or tout cela fait voir bien clairement, que le fer eſt un métal abondant en ſoufre, & il ne faut pas croire que ce ſoufre ſoit le même que celui des charbons ; car le fer tout ſeul, expoſé ſur un tuilot au foyer du miroir ardent, ſe fond ſur le champ, répand beaucoup de fumées, & ſe convertit enfin en une eſpece de mâche-fer, ſans avoir donné aucune étincelle ; au lieu que ſi l'on s'eſt ſervi d'un charbon en place du tuilot, pour ſupport dans cette expérience, le fer étincelle continuellement, juſqu'à ce qu'il ſoit entierement conſommé, & la choſe réuſſit de même avec le mâche-fer de la premiere expérience.

Je réponds à tout cela, que j'ai peine à comprendre comment d'habiles Phyſiciens ont pu regarder les faits que je viens de rapporter, comme des preuves de l'exiſtence d'un ſel vitriolique & d'un ſoufre dans le fer. 1°. Il eſt certain que le fer ſe diſſout avec la plus grande facilité dans toutes ſortes de liqueurs ſalines, & que l'eau la plus pure contient toujours quelques particules de ſels. Il n'eſt pas moins vrai que tous les ſels unis avec le fer ont une ſaveur vitriolique ; par conſéquent ſi l'eau commune diſſout le fer, & contracte par là un goût vitriolique, c'eſt un effet tout naturel des matieres ſalines dont ce diſſolvant eſt toujours chargé. On en doit dire autant de la chaleur qui s'excite dans la limaille de fer miſe en tas, & humectée avec de l'eau ; les parties ſalines de cette liqueur agiſſant ſur la terre métallique du fer, elles la ſéparent d'avec le phlogiſtique qui lui étoit uni, & ce principe de l'inflammabilité étant devenu libre en partie, c'eſt-à-dire, étant ſorti de la mixtion métallique, mais trouvant un obſtacle à ſa diſſipation dans la conſiſtance molle de la pâte ferrugineuſe, il fait effort pour ſe dégager ; il ébranle la maſſe qui le retient, & y excite de la chaleur.

En ſecond lieu, il eſt très-facile de ſe convaincre que les preuves que l'on donne de l'exiſtence d'un ſoufre dans le fer, ſont des plus défectueuſes, & qu'elles ne prouvent rien autre choſe que l'abondance du phlogiſtique de ce métal ; car ſi la limaille de fer jettée à travers la flamme produit des étincelles, & ſi cette même limaille détonne avec le nitre, la poudre de charbon qui ne contient aucun ſoufre, produit pareillement l'un & l'autre effet. Si l'huile de vitriol fait effervefcence avec la limaille de fer, & s'il s'éleve de ce mêlange des vapeurs qui ont une odeur de ſoufre enflammé, il ſuit ſeulement de là

fait

fait assez facilement. On le retire de plusieurs mines de l'Europe en une pierre ou marcassite qui ressemble assez à la pierre d'aimant; mais cette derniere est plus pesante & plus cassante que le fer. L'aimant se trouve aussi dans les mines de fer, & on le pourroit réduire en ce métal par un grand feu (*b*). Le fer de son côté acquiert facilement la vertu de l'aimant, comme on le voit tous les jours, desorte que ces deux matieres semblent ne différer qu'en quelques figures de pores, comme l'ont fort bien remarqué les Philosophes modernes.

Où se trouvent le fer & l'aimant.

La mine de fer se trouve ordinairement dans les montagnes âpres & raboteuses: la meilleure est celle qui est pesante, compacte, pure; elle est souvent mêlangée avec une pierre blanche, ressemblante au marbre (*c*): quand on les fond ensemble, le fer en est plus doux, & mieux lié en ses parties. Ce métal est de très-difficile fusion, à cause de beaucoup de terrestréités qu'il contient.

Choix de la mine de fer; elle a peine à se fondre; pourquoi.

que l'acide vitriolique venant à rencontrer & à s'unir au phlogistique du fer, il forme avec lui de l'esprit sulfureux volatil, semblable à celui qui se fait sentir à l'odorat, lorsqu'on verse ce même acide sur un brasier de charbons allumés. Enfin si le fer étincelle lorsqu'on l'expose sur un charbon au foyer du miroir ardent, ce qui ne lui arrive pas lorsqu'on l'expose au même foyer sur un tuilot, c'est que dans le premier cas le fer ne sert qu'à animer la flamme du charbon, de même que le font l'eau commune & le sel marin, en opposant par l'hétérogénéité de leur substance un obstacle à l'inflammation de cette matiere; au lieu que dans le second cas le fer abandonné à lui-même se décompose paisiblement, & perd son phlogistique très-promptement, & sans produire aucune flamme, ce qui ne manqueroit pas d'arriver, pour peu qu'il contint de matiere vraiment sulfureuse; car la combustion de ces sortes de matieres est toujours accompagnée de flamme.

Il résulte de tout ceci que le fer ne contient aucun sel vitriolique ni aucun soufre; tout semble prouver au contraire que ce métal est un composé d'une terre métallique particuliere unie avec une grande quantité de phlogistique, duquel lui vient sa ductilité & sa malléabilité.

(*b*) Il n'est point de métal dont les mines soient plus communes, & en plus grand nombre, que celles de fer. La mine de fer la plus commune, est une pierre de couleur de rouille, médiocrement pésante, qui n'affecte aucune figure réguliere. On peut rapporter à cette espece toutes les pierres d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé: la pierre calaminaire, la manganèse, différentes especes de pyrites, surtout les pyrites jaunes, la pierre d'émeril, toutes les ochres rouges & brunes, toutes les terres bolaires rougeâtres, ou qui deviennent telles par la calcination, le crayon rouge, la pierre d'aigle, la pierre d'aimant, sont autant de véritables mines de fer. Tous les sables de couleur noire contiennent aussi beaucoup de fer; mais il n'y a point de mine de fer plus riche en métal, que celle qui est connue sous le nom de *Sanguine*, ou de *Pierre hématite*; elle n'est presque que du fer tout pur, ce qu'on reconnoît aisément, parcequ'en la torréfiant à un feu médiocre elle se réduit toute entiere en écailles, qui se trouvent être de véritable fer, lorsqu'on les examine, soit avec l'aimant, soit avec tous les dissolvans humides: au reste, cette mine est de très-difficile fusion, & ce n'est que par la violence du feu qu'on en fait couler un régule de fer, blanc & fragile, qu'on a beaucoup de peine à rendre malléable. *Voyez la premiere Partie de la Docimasie de Cramer, seconde Edition, page 255 & suiv.*

(*c*) Telle est la mine d'Alvar en Dauphiné, dont M. de Jussieu l'aîné m'a dit qu'on se servoit dans le Pays comme de pierre à bâtir: cette mine étant d'abord calcinée, & ensuite exposée à l'air, devient noire, de blanche qu'elle étoit, & dans cet état elle fournit de très-bon fer par la fonte.

On fait fondre le fer pour le purifier & le former.

On fait fondre la pierre de fer dans de grands fourneaux faits exprès pour cette opération, tant afin de purifier ce métal de quelque terre, qu'afin de le mettre en la forme dont on a besoin (*d*). La matiere ayant demeuré quelque temps en fusion, se vitrifie presque, & devient assez semblable à un émail de diverses couleurs; aussi le fer entre-t-il dans la composition de l'émail ordinaire avec le plomb, l'étain, l'antimoine, le saphre, la pierre de Perigord, la cendre gravelée, & celle du kali (*e*).

Email.

Le fer étant un des métaux les plus poreux, est fort sujet aux impressions de l'air, & par conséquent à la rouillure; il seroit utile pour les Arts d'avoir quelque chose qui empêchât que ce métal ne fût si susceptible de cette rouillure. Voici la recette d'un onguent propre à cet effet, que M. Homberg de l'Académie Royale des Sciences a donnée : Prenez de la graisse de porc, huit livres; du camphre, quatre onces : faites-les fondre ensemble, & y mêlez du crayon en poudre une quantité assez grande pour donner au mêlange une couleur de fer.

Onguent propre à empêcher que le fer ne se rouille aisément.

Il faut faire chauffer le fer, & le frotter avec cet onguent, afin qu'il en soit pénétré, & qu'il bouche autant qu'il se pourra le passage de l'air.

Comment se fait l'acier.

Pour faire l'acier, on stratifie des lames de fer dans un grand fourneau, avec des cornes ou avec des ongles d'animaux; on fait dessous un feu très-violent (*f*), les ongles s'enflamment, & calcinent le fer : lorsqu'il est bien rougi & prêt à se fondre, on le retire du fourneau, & on le trempe tout rouge dans de l'eau froide, c'est alors qu'il devient acier; car les parties de fer qui s'étoient rapprochées par une presque-fusion, se condensant tout d'un coup par la fraîcheur de l'eau, retiennent le même arrangement des parties, & les pores du métal étant plus petits, il devient aussi plus compact, plus solide, & plus resserré. Ce qui confirme ce raisonnement, c'est que pour rendre

La trempe de l'acier.

(*d*) Toutes les mines de fer demandent à être torréfiées avant d'être mises à la fonte, afin de les dépouiller du souffre & de l'arsenic qu'elles contiennent, & qui les rendent réfractaires.

(*e*) L'émail ordinaire qui sert de base à tous les autres émaux, est l'émail blanc, & il n'entre point de fer dans sa composition; il est fait avec cent parties de la chaux métallique qui résulte du mêlange de dix parties de plomb, & de onze parties d'étain calcinées ensemble, cent parties de *fritte* de crystal (on appelle ainsi *le Mêlange des Ingrédiens* qui servent à faire le crystal, & qui sont les cailloux, le nitre, le borax, l'alkali de la soude, & quelquefois l'arsenic) & une partie d'alkali fixe bien pur, le tout broyé, mêlé & fondu ensemble en une seule masse qu'on réduit en poudre pour l'usage. On colore cet émail de telle couleur que l'on veut, en le faisant fondre avec différentes matieres, telles, par exemple, que le zafre pour l'émail bleu, le saffran de Mars & le cuivre calciné pour l'émail vért, la rouille de fer pour l'émail jaune, la pierre de Perigord, ou le Perigueux, pour l'émail couleur de chair, &c. *Voyez* Juncker, *Conspect. Chem.*

(*f*) Il faut que le feu soit continué au moins pendant huit ou dix heures, sans quoi il n'y auroit que l'extérieur des lames de fer qui se changeroit en acier, & leur intérieur resteroit fer.

l'acier plus poreux, il n'y a qu'à le faire rougir au feu, puis le laisser refroidir insensiblement : les Ouvriers appellent cette derniere opération, *détrempe*.

La détrempe de l'acier.

La bonté de l'acier consiste donc dans la trempe faite à propos ; mais on peut ajouter aussi que les sels alkalis volatils qui sortent des ongles ou des cornes, pénétrant les pores du fer, en détruisent les acides qui les tenoient ouverts, & en état de s'étendre (*g*), outre que le feu emporte beaucoup des parties les plus volatiles du fer & les plus dissolubles. C'est par toutes ces raisons que l'acier demeure plus long-temps à se rouiller que le fer ; car la rouillure n'est qu'une dissolution des parties du métal faite par une humidité de l'air qui entre dans ses pores : or l'acier ayant des parties plus solides que le fer, elles ne seront pas ébranlées avec tant de facilité.

Pourquoi l'acier ne rouille pas si vîte que le fer.

Si l'on veut amollir l'acier, il faut y appliquer tout autour des excrémens humains à l'épaisseur d'un doigt, envelopper le tout avec de l'argile ou de la terre à faire des fourneaux, qu'on aura amollie avec de l'eau : on placera toute la masse dans un fourneau, & on l'entourera de feu pour la faire rougir, puis on la laissera refroidir ; l'acier sera mol, à cause du sel volatil de l'excrément qui l'aura pénétré : si l'on met cet acier mol à la trempe, il deviendra dur.

Amollissement de l'acier.

Il est à remarquer que l'acier s'aimante beaucoup mieux que le fer.

L'acier est préférable au fer pour les ustenciles, mais pour les remedes le fer est meilleur ; nous en donnerons les raisons dans les opérations que nous allons décrire.

Quoique le Mars contienne un sel vitriolique acide, ce mixte ne laisse pas d'être alkali, car il fermente avec les acides, & l'on ne doit point s'étonner de cet effet, quand on considérera qu'il y a beaucoup plus de terre que de sel dans ce métal, & que cette terre tenant le sel comme embarrassé, il lui reste encore assez de pores pour recevoir les pointes des acides qu'on met dessus, & pour faire l'office d'alkali ; car comme nous avons dit en parlant des Principes, il suffit qu'un corps, pour être dit alkali, ait les pores disposés ensorte que les acides y puissent par leur mouvement écarter avec violence ce qui leur fait obstacle (*h*).

Le fer est alkali.

(*g*) Il sera difficile de croire que les sels alkalis volatils des ongles & des cornes servent à détruire les acides du fer, tant qu'il ne sera pas mieux prouvé qu'on ne l'a fait jusqu'ici, qu'il existe aucune espece de sel dans ce métal. Je conviens que ce sentiment est celui d'un grand nombre de Physiciens célebres. Mais que sert l'autorité la plus respectable en matiere de Physique, lorsqu'aucune expérience ne vient à l'appui, ou du moins lorsque les expériences ne prouvent rien de ce que l'on prétend leur faire prouver ? J'aime donc mieux croire avec le celebre Cramer, que la conversion du fer en acier par le moyen des matieres animales, n'est produite que par l'introduction du phlogistique, dont ces matieres abondent, dans la substance du fer & la fixation de cette matiere inflammable dans les pores de ce métal. Au reste, ceux qui sont curieux d'apprendre le détail de la fabrique de l'acier, doivent lire un des Chefs-d'œuvre du plus grand Physicien de nos jours, intitulé l'*Art de convertir le fer forgé en acier*.

(*h*) J'ai fait observer dans mes Notes sur les Principes, que le terme d'*alkali* ne

Le fer est astringent & apéritif.

Le Mars est presque toujours astingent par le ventre, à cause de sa partie terrestre, & apéritif par les urines, non-seulement à cause de son sel qui est pénétrant, mais aussi parce que le ventre se resserrant, les humidités se filtrent par les urines (*i*).

Eau ferrée.

Sa vertu.

Eaux minérales ferrugineuses.

On éteint plusieurs fois dans de l'eau des morceaux de fer qu'on a fait rougir au feu pour la rendre ferrée, & propre pour arrêter le cours de ventre; son effet vient d'un sel vitriolique du fer qui s'y est dissous. Les eaux de Forges, & plusieurs autres eaux minérales qui participent du fer, n'agissent que par la même espece de sel qu'elles ont entraîné en passant par les mines de ce métal (*k*).

convient, à proprement parler, qu'à des sels qui non-seulement font effervescence avec les acides, mais encore qui forment des sels neutres, étant mêlés avec ces mêmes acides jusqu'à saturation, qui ont une saveur âcre & brûlante, ou une odeur vive & pénétrante, qui changent en verd les teintures bleuës des végétaux, qui précipitent les matieres dissoutes par des acides, &c. J'ai fait aussi observer dans le même endroit qu'on donnoit le nom de *matieres alkalines* ou *absorbantes* à toutes les terres qui se dissolvent par les acides. Mais pour ce qui est des métaux, ils forment une classe de corps à part, & l'on ne peut point dire d'aucun d'eux qu'il soit alkali, parce que ce terme emporte avec lui l'idée de sel, & que jusqu'ici on n'a pu tirer aucune sorte de sel des métaux: l'usage même n'a point voulu qu'on comprît les métaux dans le genre des matieres alkalines, quoiqu'ils ayent plusieurs propriétés communes avec ces sortes de matieres. C'est pourquoi l'Auteur n'a pas raison de dire que le fer est un alkali; car s'il fait effervescence avec les acides, ce qui vient uniquement de l'air qui se dégage pendant la dissolution de ce métal, l'eau commune, qui n'est assurément rien moins qu'un alkali, produit un effet tout semblable avec l'huile de vitriol bien concentrée, ou plutôt avec l'huile de vitriol glaciale.

(*i*) On reconnoît aujourd'hui que la principale, & même l'unique propriété médicinale du fer, est d'être astringent, c'est-à-dire, de resserrer sur elles-mêmes les fibres du corps animé, & de rétrécir le diamétre des vaisseaux; d'où il suit que les secrétions qui étoient supprimées par le relâchement des vaisseaux, peuvent être rétablies par l'usage du Mars, & qu'il est inutile, pour expliquer la vertu apéritive de ce métal, de supposer qu'il contienne aucune matiere saline. De dire si c'est précisément à cause de sa partie terrestre, ou sa terre métallique, que le fer est astringent, ou s'il l'est par toute sa substance, c'est-à-dire, en tant que composé de cette terre métallique & de phlogistique, c'est ce qu'il n'est pas facile de déterminer. Le fer dépouillé d'une partie de son phlogistique produit un effet astringent, de même que le fer en substance; mais celui-ci produit cet effet plus sensiblement: pour moi, je croirois volontiers que le fer par lui-même, non plus que lorsqu'il est réduit en crocus, n'a aucune vertu astringente, ni autre, & qu'il ne devient astringent que lorsqu'il se trouve joint à quelque matiere saline qu'on lui a unie par art, ou dont il a fait rencontre dans le corps humain.

(*k*) J'ai déjà remarqué qu'il n'étoit point prouvé qu'il y eût aucun sel vitriolique dans le fer, & qu'il étoit plus simple de penser que le fer étant très-soluble dans toutes sortes de menstruës, & surtout dans les menstruës salins, les sels contenus naturellement dans l'eau commune la rendent propre à détacher quelques portions de ce métal, & à les entraîner avec elle; mais cela n'a point lieu pour les eaux minérales ferrugineuses, car ces eaux ne sont chargées de fer que parcequ'elles ont passé à travers des lits de pyrites ferrugineuses, & qu'elles ont en passant dissous le vitriol martial, à la formation duquel elles ont elles-mêmes donné occasion, en décomposant les pyrites qu'elles ont rencontrées sur leur route.

Saffran de Mars apéritif.

CETTE opération n'eſt autre choſe qu'une rouillure de fer faite à la roſée.

Lavez bien pluſieurs lamines de fer, & les expoſez à la roſée pendant un aſſez long-temps, elles ſe rouilleront, & vous ramaſſerez cette rouillure : remettez les mêmes lamines encore à la roſée, & retirez la rouillure comme devant : continuez de la ſorte juſqu'à ce que vous en ayez ſuffiſamment : ſa couleur ſera rougeâtre, & elle aura une odeur & un goût ferrugineux.

Vertus. Cette rouillure eſt la meilleure de toutes les préparations du fer qu'on appelle *Crocus* (*a*) : Elle eſt excellente pour les obſtructions du foie, du pancréas, de la rate, & du meſentere. On s'en ſert fort heureuſement pour les pâles couleurs, pour les rétentions des menſtruës, pour les hydropiſies, & pour les autres maladies qui viennent d'obſtructions : la doſe eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules, dans des tablettes ou en pillules.

Doſe.

Mars bon avec les purgatifs. Pluſieurs font prendre le Mars avec des purgatifs, ce qui eſt une fort bonne pratique.

REMARQUES.

Crocus Martis. Pourquoi ainſi appellé. Les Chymiſtes ont appellé l'acier calciné *Crocus*, à cauſe de ſa couleur rouge; ils ont donné ce nom à pluſieurs autres préparations pour le même ſujet.

Le fer eſt meilleur que l'acier en Médecine. Quoiqu'on ſe ſoit toujours ſervi de l'acier dans les préparations chymiques qui ſervent pour la Médecine, & qu'on l'ordonne préférablement au fer dans les maladies, il eſt néanmoins indubitable que le fer peut mieux ſervir que l'acier, puiſqu'il eſt plus diſſoluble; car ſi le fer agit principalement par ſon ſel, comme on n'en peut pas douter (*b*), le ſel du fer ſera bien plus facile à être ſéparé dans l'eſtomac, que celui de l'acier, puiſque, comme j'ai démontré ci-deſſus, les pores de l'acier ſont plus fermés que ceux du fer ; & ainſi l'on en verra

(*a*) Le ſaffran de Mars antimonié apéritif de Stahl, dont j'ajouterai la deſcription dans le Chapitre de l'Antimoine, eſt bien ſupérieur en vertu à tous les autres ſaffrans de Mars, ſans en excepter celui dont il s'agit ici, qui n'eſt, à parler de bonne foi, qu'une chaux métallique qui ne contient que très-peu de ſel, & qui n'a pas grande vertu.

(*b*) J'ai prouvé ci-devant que le fer ne contient aucun ſel; ainſi je ne vois rien qui doive lui faire donner la préférence ſur l'acier pour l'uſage médicinal; car quoique la ſubſtance de ce métal ſoit moins compacte que celle de l'acier, cette différence n'a lieu que lorſqu'on conſidere le fer en maſſe ſous ces deux états; mais la limaille d'acier préſente autant de ſurfaces à l'action de tous les diſſolvans, que la limaille de fer : ainſi l'on peut ſe ſervir indifféremment de l'une comme de l'autre.

des effets plus prompts, outre que l'acier étant plus difficile à être dissous passe quelquefois avec les excrémens, sans que le chyle en ait rien retenu. La raison qu'on a cru avoir d'employer plutôt l'acier que le fer, étoit parcequ'il a été privé de plusieurs impuretés par la calcination qu'on en a faite; mais ce qu'on appelle impureté est la partie du fer la plus ouverte, & par conséquent la plus salutaire.

Cette préparation du saffran de Mars est extraordinaire, & plus longue à faire que les autres, mais elle est la meilleure de toutes celles qu'on a inventées. La rosée est remplie d'un dissolvant qui ouvre encore les pores du fer, & qui s'y étant incorporé, le rend plus actif & plus dissoluble qu'il n'étoit.

Comment le fer agit dans le corps.

Le fer ouvre les obstructions par son sel, qui étant aidé des parties solides du métal, a plus de force que les autres sels (*c*); mais il faut toujours purger & humecter le malade par des bouillons, avant que de le donner, parceque s'il rencontre les conduits des petits vaisseaux farcis de grosses matieres, il s'arrête, & cause quelquefois des inflammations qui donnent des douleurs pareilles à celles de la colique.

Plusieurs se servent de l'acier en limaille sans aucune préparation.

Rouillure de fer calcinée.

Si l'on fait calciner pendant deux ou trois heures de la rouillure de fer ordinaire, elle prendra une couleur rouge, & elle pourra servir pour les maladies où l'on employe le Mars, mais avec moins de succès que le saffran de Mars dont j'ai parlé.

Le fer leve souvent les obstructions, en absorbant comme alkali cide qui les fomentoit (*d*).

Comme quelques-uns ont tâché de contredire les remarques que je viens de faire sur les effets du Mars, & sur la préférence que je donne au fer par-dessus l'acier pour l'usage de la Médecine, j'ai cru ne devoir pas finir ce Chapitre, que je n'aye rapporté & répondu à leurs objections (*e*).

Premiere objection.

Premierement donc on dit que, puisqu'on ne peut pas séparer les diverses substances du Mars, comme on sépare celles des animaux ou

(*c*) *Voyez* la Note *a*. de la Page 136.

(*d*) La petite dose à laquelle on est obligé d'employer le Mars, & toutes ses préparations, lorsqu'on veut qu'il produise de bons effets, démontre le contraire de ce qu'avance ici l'Auteur : car on sçait par expérience qu'une très-petite quantité d'acide demande une grande quantité de matiere absorbante pour perdre ses propriétés d'acide; & d'ailleurs il est plus que vraisemblable que les remedes martiaux, de même que tous les autres astringens, n'entrent point dans les voies de la circulation, qu'ils n'ont d'action immédiate que sur les tuniques de l'estomac & des intestins, & qu'ils ne produisent leur effet d'astriction sur les autres membranes & vaisseaux du corps, qu'à la faveur de la communication des nerfs.

(*e*) C'est de Charas dont il est ici question. On peut voir toutes ces objections détaillées dans la Pharmacopée Royale Chymique de cet Auteur, qui mérite assurément gain de cause, surtout après les repliques qu'il a faites dans une autre Edition de son Ouvrage aux réponses de son Adversaire. Comme Lemery a gardé le silence sur ces repliques, j'ai cru qu'il ne seroit pas mal de les rapporter dans les Notes suivantes, afin de completter ce qui a été dit pour & contre sur cette matiere.

des végétaux, en vain prétendroit-on d'attribuer à son sel une vertu apéritive.

Je demeure d'accord qu'on ne peut pas séparer si aisément toutes les substances du Mars, comme on sépare celles des animaux & des végétaux; mais puisque nous remarquons que l'eau dans laquelle on a laissé tremper la rouillure du fer quelque temps, est propre étant bûe pour faire uriner, il me semble qu'il n'est pas hors de raison d'attribuer l'effet du Mars principalement à son sel; car si l'eau a remporté quelque goût & quelque chose de pénétrant du fer, il n'y a rien dans le Mars qui lui puisse donner cette vertu, que le sel qui s'y est dissous (*f*). Réponse.

En second lieu, on dit que la terre & le sel du Mars se trouvant unis & comme inséparables, ils ne peuvent agir que de concert, & recevoir conjointement les bonnes ou les mauvaises impressions qui peuvent leur arriver. Seconde objection.

Je réponds qu'on n'a pas lieu de croire que le sel de Mars soit absolument inséparable de la terre, puisque l'eau dans laquelle ce métal a trempé ou bouilli, quoiqu'elle ait été bien filtrée, a retenu un goût de vitriol & une vertu apéritive; car ce sont des effets du sel de se dissoudre imperceptiblement dans l'eau, & de pousser par les urines, comme nous avons dit; mais si l'on veut bien se donner la peine de faire long-temps tremper & bouillir lentement une bonne quantité de rouillure de fer dans de l'eau, puisqu'on la filtre, & qu'on fasse évaporer à petit feu la liqueur jusqu'à pellicule, on retirera par la crystallisation, ou par l'évaporation exacte de l'humidité, un peu de sel, & l'on a sujet de croire qu'il y en avoit davantage dans l'eau par le goût fort qu'elle avoit du Mars, mais qu'étant assez volatil, il s'en est dissipé dans l'évaporation (*g*) : je ne dis pourtant pas que la liaison de la terre avec le sel du Mars soit absolument inutile pour son effet; car au contraire je crois que cette terre rendant le sel plus pésant, le pousse, & fait quelquefois que le Mars pénétre autant par sa pésanteur comme par son sel, mais il en faut attribuer la principale vertu au véhicule, qui est le sel, puisque sans lui la terre seroit une Réponse.

(*f*) A cela Charas replique, que l'eau de riviere bûe en même quantité produit le même effet diurétique, & cela est vrai. Néanmoins il est vrai aussi que la rouille donne à l'eau un goût vitriolique & ferrugineux; mais cela vient, comme je l'ai expliqué dans une des Notes précédentes, de ce que l'eau charrie toujours avec elle des matieres salines, à la faveur desquelles elle est en état de dissoudre quelques portions de fer.

(*g*) A cela Charas replique, que l'eau par elle-même est propre à dissoudre la rouille, & que l'acide de l'air se joignant à celui de l'eau, ce dissolvant doit nécessairement enlever plusieurs particules de rouille, & en former un sel qu'elle entraîne à travers le filtre; ensorte que, ajoute-t-il, le peu de sel qu'on obtient par ce moyen, n'est pas un sel qui fût contenu dans le fer, mais il est un sel factice, tel que le sel de Saturne, ou le sel de corail. L'acide que Charas suppose ici dans l'eau, n'est pas bien démontré; mais son raisonnement n'en est pas pour cela moins solide, parcequ'il est certain que l'eau contient toujours du sel, tel qu'il soit, & que tous les sels sont des dissolvans du fer.

chose morte, & elle n'agiroit non plus qu'a coutume de faire une terre dépouillée de sel.

Troisiéme objection. En troisiéme lieu, l'on dit que selon toutes les apparences le Mars n'agit que suivant les préparations que lui donnent les divers sucs qu'il rencontre dans l'estomac; car ces sucs acides ne manquant pas de s'y attacher & de le dissoudre, il résulte de cette dissolution la liberté des parties du corps sur lesquelles ces sucs agissoient, & leur rétablissement.

Réponse. Je veux bien croire que quelquefois le Mars peut agir dans le corps comme un alkali, en absorbant & adoucissant une humeur acide qu'il rencontre, de même qu'il absorbe & adoucit les liqueurs acides qu'on verse dessus; mais on ne doit pas conclure de là que sa vertu apéritive consiste toujours en cet effet, puisque, comme j'ai dit ci-devant, l'eau dans qui l'on a fait bouillir le Mars est apéritive, & neanmoins il n'y a dedans aucun alkali pour adoucir les acides du corps quand on l'a bûe (*h*).

Quatriéme objection. En quatriéme lieu, on objecte qu'on ne doit pas croire que la dureté des parties de l'acier par-dessus celle du fer, dont les pores sont plus ouverts, le rende moins propre pour toutes sortes de préparations, puisque nous voyons que l'esprit de vitriol, & plusieurs autres acides, dissolvent également & le fer, & l'acier.

Réponse. Je réponds que si les esprits corrosifs dissolvent l'acier, ils dissoudront bien plus facilement le fer, & que comme il en faudra une plus petite quantité pour le fer que pour l'acier, il s'ensuivra un meilleur effet (*i*).

Cinquiéme objection. En cinquiéme lieu, on dit que la dureté de l'acier peut être avantageuse, en arrêtant davantage les parties dissolvantes des sucs qu'il

(*h*) Les repliques de Charas aux deux précédentes réponses, servent encore de replique à cette solution; ainsi l'objection subsiste toujours. Mais quoique le fer absorbe les sucs acides lorsqu'il en rencontre dans les premieres voies, il ne faut pas croire que la guérison qu'il opere des maladies causées par ces sortes de sucs, vienne de ce qu'en absorbant ces sucs, il en débarrasse les parties qu'ils molestoient par leur présence. Il faudroit pour cela qu'on employât une très-grande dose de Mars, & proportionnée à la quantité d'acide qui cause le mal : or il est d'expérience que le Mars ne produit de bons effets que lorsqu'on le donne à petites doses. Il faut donc concevoir que les acides des premieres voies ne provenant que de la foiblesse des organes de la digestion, foiblesse qui donne lieu au développement de l'acide contenu dans les alimens, le fer se charge d'une très-petite portion de ces acides, & forme avec elle un sel neutre métallique, qui rétablissant par son astriction le ressort des fibres de l'estomac & des intestins, dispose ces organes à faire leurs fonctions comme il faut, & à empêcher que la nourriture qu'on leur présente étant abandonnée à elle-même, ne tourne vers l'acide.

(*i*) A cela Charas replique, que l'acier est si aisé à dissoudre, que non-seulement le tartre & les esprits acides du soufre, du vitriol, du sel marin, du nitre, l'attaquent & le dissolvent, mais encore que le vin, & même l'eau commune, le pénetrent lorsqu'il est en limaille, & en font la dissolution avec la plus grande facilité; à quoi l'on peut ajouter qu'il n'y a aucune expérience qui prouve qu'il faille une moindre quantité d'aucun esprit corrosif pour dissoudre le fer, que pour dissoudre le même poids d'acier.

rencontre

rencontre dans l'estomac, & qu'en fait de métaux, les purs valent beaucoup mieux que ceux qui ne le sont pas.

Réponse.

Je réponds que tant s'en faut que la dureté du Mars puisse être avantageuse pour l'estomac, qu'au contraire elle lui est préjudiciable, aussi-bien qu'aux autres parties où il est distribué, parce que les sucs qui s'y rencontrent étant de foibles dissolvans, ne pourront point pénétrer ni raréfier ce métal, s'il est trop dur; desorte qu'ils le laisseront indigeste, pésant, & incommode à cette partie, puis il passera par les selles sans faire aucun effet, comme il arrive assez souvent; que s'il passe quelque peu de ce Mars grossier avec le chyle, il fait plutôt des obstructions, que d'en lever; car s'insinuant dans quelque vaisseau étroit, il y demeure, & il y cause des douleurs assez pressantes (*k*).

Pour ce qui est de la pureté des métaux, elle est en effet fort recommandable chez les Ouvriers, parcequ'en les purifiant de leurs parties les plus raréfiées & les plus volatiles, on les rend moins poreux & plus propres à résister à l'injure du temps: ainsi l'acier est bien plus propre que le fer pour les ustenciles, parcequ'il a les pores plus resserrés, & qu'il se rouille moins que le fer; mais dans les remedes il n'en doit pas être de même, car les métaux les plus raréfiés & les plus faciles à être dissous, sont ceux dont nous tirons de meilleurs effets, par la raison que nous avons dite: ainsi ce qu'on appellera *pureté* chez ceux qui fabriquent les ustenciles, sera souvent une impureté pour les remedes.

(*k*) A cela Charas replique qu'on a observé plusieurs fois que de la limaille d'acier toute simple, & sans aucune préparation, prise pendant plusieurs jours de suite par des personnes délicates, non-seulement s'étoit dissoute dans leur estomac, mais encore les avoit guéries d'obstructions, soit au foie, soit à la rate, soit à la matrice, qui avoient éludé l'action de plusieurs autres remedes préparés avec grand soin. J'ajoute à cela, que si la limaille d'acier produit quelquefois de mauvais effets, cela lui est commun avec tous les remedes qui sont mal préparés, ou donnés à contre-temps. La limaille de fer, lorsqu'elle n'a pas été poussée jusqu'au dernier dégré d'atténuation qu'il est possible de lui donner sur le porphire, ou bien lorsqu'on en fait faire usage à des Sujets qui ont les fibres de l'estomac trop roides & trop tendues, ou qui ont des maladies disposées à devenir inflammatoires, a les mêmes inconvéniens que Lemery reproche ici à la limaille d'acier. Malgré tout cela, je ne pense pas que Charas ait raison de dire que la dureté de l'acier le rend préférable pour les usages de la Médecine; car je crois que toutes choses égales il est parfaitement indifférent d'employer à ces usages la limaille d'acier, ou la limaille de fer, parce qu'elles sont l'une & l'autre également dissolubles en presque toutes sortes de menstrués. Mais il est une autre raison qui doit faire accorder la préférence à la limaille d'acier; c'est que la limaille de fer ordinaire contient toujours quelques portions de cuivre, qui rendent ses effets nuisibles: on ne sçauroit donc avoir trop de précautions pour n'employer que du fer qui soit exempt de tout alliage de cuivre. Or c'est l'avantage qu'a la limaille d'acier, surtout celle que vendent les Faiseurs d'aiguilles, parceque la violence du feu qu'il a fallu employer pour changer le fer en acier, & la durée de ce dégré de feu aidée de l'action des matieres inflammables avec lesquelles on a cementé le fer pour le rendre acier, ont été plus que suffisantes pour dissiper & détruire totalement jusqu'au moindre vestige du cuivre allié avec le fer.

Sixiéme objection.

En sixiéme lieu, on dit que si l'on devoit trouver un sel distinct dans le Mars, ce seroit plutôt dans celui qu'on a purifié, que dans les scories qu'on en a séparées, & qui ne sont que les impuretés sorties du fer dont on a fait l'acier.

Réponse.

Je réponds qu'on auroit quelque sujet de penser qu'on doit plutôt trouver du sel dans l'acier que dans le fer, si pour faire l'acier on calcinoit simplement le fer, sans ajouter dans la calcination des ongles ou des cornes, car alors on pourroit dire que les soufres du fer étant en partie évaporés, le sel en seroit plus dissoluble; mais il faut considérer que les sels volatils qui sortent de ces parties d'animaux, étant des alkalis pénétrans, tuent la plûpart des sels du fer, qui sont acides, & par là ils rendent les parties de l'acier plus compactes & plus difficiles à rouiller, parceque les sels qui par leur mouvement excitoient la raréfaction de ce métal, sont fixés, ou comme amortis, & hors d'état d'agir comme ils faisoient; c'est la raison pourquoi une lame d'acier qu'on aura trempée dans de l'eau ne lui donnera pas tant de goût de fer, qu'une lame de fer calcinée de pareil poids, qu'on y auroit trempée autant de temps, en communiqueroit (*l*).

Le fer & l'acier peuvent être réduits entierement en rouillure.

Mais ce qu'il y a encore de considérable dans la calcination qu'on donne au fer pour le réduire en acier, c'est qu'on le prive de son sel le plus volatil, qui devoit faire le plus d'effet, en croyant le nétoyer de ses impuretés; & l'on appelle *scories*, c'est-à-dire, *écume*, la propre substance du fer qui avoit été raréfiée par son sel. Ainsi, puisqu'on veut bien appeller la rouillure du fer *scories*, on devroit appeller tout le métal de même, car il peut être réduit tout-à-fait en rouillure, pourvu seulement qu'on le laisse exposé à l'air.

(*l*) A cela Charas replique, que s'il étoit vrai que les sels volatils des ongles & des cornes d'animaux absorbassent l'acide du fer dans le temps de la conversion de ce métal en acier, ce sel devroit les fixer en s'unissant à eux, & former avec eux un sel neutre : ainsi puisqu'on n'observe rien de pareil, & qu'au contraire tout le volatil des substances animales se dissipe dans cette opération, on doit en conclure qu'il n'y a aucun sel acide dans le fer, capable de les retenir. Je conviens que cette replique de Charas n'est pas trop bien fondée; car en supposant que le fer contient un sel acide, ce sel formeroit avec les sels volatils des matieres animales, un sel ammoniacal, qui est un sel à demi volatil, & qui se sublime par la violence du feu; ainsi il n'y auroit rien d'étonnant que l'on ne retrouvât pas ce sel dans l'acier. Mais cela n'empêche pas que Lemery ne soit dans son tort; il suffit, pour le prouver, d'un raisonnement bien simple. Il est certain que de même qu'on peut changer le fer en acier, on peut aussi ramener l'acier à l'état de fer. Il ne s'agit pour cela que de le *détremper*, c'est-à-dire, de le faire rougir au feu, & le laisser refroidir insensiblement : or l'acier ainsi redevenu fer peut servir à toutes les expériences par lesquelles on prétend prouver que le fer ordinaire contient quelque chose de salin; il faut donc nécessairement conclure de deux choses l'une, ou que l'acier en se détrempant a repris au feu le sel qu'on lui supposoit étant fer, ce qui est absurde, ou bien que le fer, soit qu'il reste fer, soit qu'il devienne acier, ne contient aucune sorte de sel, ce qui est exactement vrai.

Autre Saffran de Mars apéritif.

CETTE préparation n'est qu'une limaille de fer rouillée à la pluie.

Mettez de la limaille de fer bien nette dans une terrine qui ne soit point vernissée, & l'exposez à la pluie jusqu'à ce qu'elle soit en pâte : retirez-la à l'ombre dans un lieu sec, elle se rouillera : pulvérisez-la, & la remettez à la pluie pour en faire une pâte comme devant, que vous laisserez encore rouiller : continuez à humecter & à faire rouiller cette matiere jusqu'à douze fois ; alors étant mise en poudre bien subtile, vous la garderez : on peut l'humecter avec de l'eau de miel, au lieu de pluie.

Ce *Crocus* a les mêmes vertus que l'autre, & l'on en donne la même dose ; je préfererois néanmoins le premier à celui-ci, parceque je le crois plus ouvert (*a*).

REMARQUES.

Moyen de nétoyer la limaille.

Pour nétoyer la limaille de fer de quelques ordures que les Ouvriers peuvent y avoir mêlées par mégarde en la ramassant, il faut la laver plusieurs fois avec de l'eau, les ordures nageront, & on les séparera ; l'on fera ensuite sécher la limaille lavée au Soleil : on peut, au lieu de la limaille, se servir de la rouillure de fer ordinaire.

Pluie & rosée.

La pluie & la rosée sont empreintes de l'esprit de l'air qui les rend pénétrantes ; c'est pourquoi nous voyons qu'elles apportent beaucoup plus de profit aux plantes qu'elles arrosent, que ne fait l'eau commune : la rosée surtout contient beaucoup de cet esprit universel qui est acide, parceque pendant la fraîcheur de la nuit il a été condensé & précipité avec l'humidité qui étoit répandue dans l'air.

Vertus.

La pluie & la rosée sont apéritives, à cause des acides volatils qu'elles tirent de l'air ; ces apéritifs sont d'autant meilleurs, qu'ils sont innocens & naturels : on les fait distiller quand on les veut garder : on peut boire de l'eau de pluie comme de l'eau commune ; pour la rosée, la dose est depuis une once jusqu'à quatre (*b*).

Dose.

(*a*) L'Auteur auroit bien dû nous expliquer ce qu'il entend par *plus ouvert*. Pour moi qui ne conçois pas cette différence, je pense que ce crocus n'est, de même que le précedent, qu'une rouille de fer, insoluble dans toutes sortes de liqueurs, & qui n'est propre par conséquent qu'à fatiguer l'estomac inutilement. Il est vrai que les parties salines de l'eau de pluie ou de la rosée ont dû former avec une partie de la limaille un sel métallique ; mais la quantité de ce sel comparée avec celle de la rouille, parmi laquelle il reste confondu, est si énormément petite, qu'elle doit être comptée pour rien.

(*b*) Les Expériences & les Réflexions du célebre Boerhaave ne permettent plus aujourd'hui de penser aussi favorablement des propriétés médicinales de l'eau de

J'emploie ces liqueurs plutôt que d'autres pour faire rouiller le fer, afin que le dissolvant soit approprié autant qu'il le peut être à la vertu du métal; car la rouillure est une dissolution imparfaite du fer : il est bon de mettre la matiere en consistance de pâte, pour y exciter d'autant mieux la fermentation, & il faut réitérer dix ou douze fois à l'humecter, afin que les parties du fer se subtilisent autant qu'elles le peuvent être par un dissolvant aussi foible qu'est l'eau de pluie. L'eau de miel pourroit servir ici en la place de l'eau de pluie; elle contient un acide qui approche fort de celui de la pluie & de la rosée; car les fleurs dont est tiré le miel, sont empreintes de l'esprit de l'air.

La limaille de fer s'empreint de quelque petite quantité d'acide à chaque fois qu'on l'humecte & qu'on la fait dessécher; ainsi, quand l'opération est achevée, elle contient un véhicule qui, quoique foible, ne laisse pas de lui aider à pénétrer dans les endroits du corps où il y a des obstructions (*c*). Ce saffran de Mars a une couleur rougeâtre-brune; son odeur & son goût sont ferrugineux, mais très-foibles.

Si l'on faisoit cette opération dans une terrine vernissée, le verni pourroit se détacher & se mêler parmi la limaille, ce qui la rendroit impure.

pluie & de la rosée. On apprend dans le premier Volume des Elémens de Chymie de ce grand Homme, que ces deux especes d'eau naturelle n'ont pas toujours des qualités aussi innocentes qu'on le croit communément, & qu'à moins qu'on n'ait pris la précaution de les recueillir sur des terreins stériles, extrêmement élevés, & éloignés autant qu'il est possible des habitations des hommes, elles sont presque toujours chargées d'une grande quantité de graines de plantes, d'œufs d'insectes, d'exhalaisons fétides, & d'une infinité d'autres particules hétérogénes, salines, huileuses, bitumineuses, âcres & corrosives, qui les rendent très-susceptibles de se corrompre, & capables de produire de pernicieux effets sur les personnes qui auroient l'imprudence d'en faire usage. Ceci pourra peut-être faire croire qu'il vaudroit mieux employer l'eau commune, que l'eau de pluie ou la rosée, dans la préparation des saffrans de Mars dont il est question. Mais cela est parfaitement indifférent, parce que le long-temps pendant lequel il est nécessaire de laisser le fer exposé à l'air libre pour préparer ces crocus, donne lieu aux parties étrangeres contenues dans l'eau de pluie ou la rosée, de se corrompre, & de se dissiper dans l'atmosphére, & qu'il n'y a que les parties salines de ces liqueurs qui restent unies avec le fer. Je crois même que l'eau commune étant moins chargée de sels, que ne le sont la pluie & la rosée, est aussi par cela même moins propre à l'opération dont il s'agit. Ceci soit dit pour ceux qui s'obstineront à faire usage de ces crocus, malgré ce que j'en ai dit, & ce que j'en dirai encore dans la suite.

(*c*) Il y a grande apparence que les préparations de fer n'entrent point dans la masse du sang. Ce qui me donne lieu de penser ainsi, c'est que les selles de ceux qui font usage du Mars, sont teintes en noir, preuve qu'il s'est fait de l'encre dans les premieres voies par la décomposition qui est arrivée à la préparation martiale dont on avoit fait usage : de plus, le fer n'agissant sur le corps animal que comme astringent, il semble que, de même que toutes ces sortes de remedes, il doit se fermer à lui-même le passage dans les vaisseaux lactés.

Autre Saffran de Mars apéritif.

CETTE opération n'eſt qu'une limaille de fer calcinée avec le ſoufre.

Prenez égales parties de limaille de fer & de ſoufre en poudre; mêlez-les enſemble, & en faites une pâte avec de l'eau : mettez cette pâte dans une terrine, & l'y laiſſez fermenter quatre ou cinq heures, après leſquelles vous placerez la terrine ſur un grand feu, & vous agiterez la matiere avec une eſpatule de fer; elle s'enflammera, & quand le ſoufre ſera brûlé, elle paroîtra noire ; mais en continuant un grand feu, & l'agitant pendant deux heures, elle prendra une couleur rouge foncée, qui marquera que l'opération ſera achevée : laiſſez-la refroidir, & gardez ce *Crocus*; on s'en peut ſervir comme des précédens dans les mêmes maladies : la doſe en eſt depuis quinze grains juſqu'à une dragme (*a*).

Vertus. Doſe.

REMARQUES.

J'ai bien voulu donner cette préparation pour la commodité de ceux qui ont beſoin d'une grande quantité de ſaffran de Mars, & qui n'ont pas aſſez de temps pour la faire ſelon les autres deſcriptions, car elle eſt plutôt calcinée & plus rouge qu'aucune de celles qui ſe font par le feu.

On fait une pâte du mêlange, comme j'ai dit, afin que les acides du ſoufre ayant été délayés par l'eau, pénétrent inſenſiblement le fer, & l'ouvrent davantage: il eſt bien facile de remarquer cette pénétration, puiſque la matiere s'échauffe d'elle-même, enſorte qu'on a peine d'y ſouffrir la main; il arrive même que ſi l'on fait vingt-cinq ou trente livres de cette préparation à une fois, elle s'enflamme & ſe calcine à demi avant qu'on l'ait miſe ſur le feu, ce qui ne peut être expliqué que par l'action violente & le frottement que font les pointes acides du ſoufre contre le corps ſolide du métal.

Le mêlange du ſoufre & du Mars en pâte s'échauffe, & brûle.

Cette opération peut fort bien ſervir à expliquer de quelle maniere les ſoufres ſe fermentent dans la terre, pour y cauſer les tremblemens & les embraſemens qu'on appelle *Volcans*, comme il n'arrive que trop ſouvent dans pluſieurs Pays, & entr'autres au Mont Veſuve.

Tremblemens de terre, d'où ils viennent; volcans.

(*a*) Je ne ſçais pour quelle raiſon l'Auteur preſcrit ce ſaffran de Mars à une doſe plus forte que les précédens. Il ſemble que leur attribuant, comme il fait, les mêmes vertus, il devroit en conſeiller l'uſage à la même doſe. Quoi qu'il en ſoit, il eſt important d'obſerver qu'on ne peut être trop circonſpect dans l'uſage du ſaffran de Mars préparé avec le ſoufre; car il eſt certain que cette préparation chymique ne differe en rien du colchotar, c'eſt-à-dire, du vitriol de Mars calciné juſqu'au rouge. Or tout le Monde ſçait que le colchotar eſt un puiſſant ſtyptique à l'extérieur, & que pris intérieurement il a une vertu émétique, par rapport à la portion de vitriol non décompoſé qu'il contient.

& au Mont Etna; car ces soufres se mêlant dans des mines de fer, pourront pénétrer le métal, produire de la chaleur, & enfin s'enflammer de la même maniere qu'il se fait dans notre opération.

Ce qui confirme cette pensée, est qu'on trouve dans des creux du Mont Etna où le feu a passé, une grande quantité de matieres semblables à celles qui se séparent du fer dans les Forges, & qu'on n'objecte point que dans la terre il ne se rencontre pas assez d'air pour enflammer des soufres; car il y a assez de crevasses par où il s'en peut introduire: mais quand il n'y en est pas entré suffisamment pour faire fendre la terre, & pour faire élever les flammes du soufre, il se doit toujours faire une grande fermentation dans la terre; c'est sans doute la cause des tremblemens de terre; car ce feu, ou cet air souterrein, n'ayant point d'issue libre pour s'exalter, roule par tous les endroits où il peut passer, & souleve les terres, tantôt d'un côté & tantôt de l'autre; que s'il trouve lieu, en roulant, de fendre suffisamment la terre pour se faire une grande ouverture, alors les flammes sortent en abondance, comme il arrive en beaucoup de lieux de la terre; mais si l'ouverture est trop petite pour faire sortir des flammes, il ne s'éleve qu'une humidité sulfureuse raréfiée en vent; c'est ce dont se forment les ouragans: ce vent s'élance des entrailles de la terre avec tant d'impétuosité, qu'il fait des ravages horribles; on en ressent plus les effets dans les Pays chauds que dans les lieux tempérés, parce que la chaleur du Soleil y pénétrant les terres avec plus de force, a plus de facilité à mettre en mouvement le soufre avec la mine du fer, & à exciter la fermentation. Ces ouragans qui sont ordinairement précédés par des tremblemens de terre furieux, déracinent les arbres, abbatent les maisons, enlevent à plusieurs lieuës le bétail, & les hommes mêmes, s'ils n'y prennent garde. Le remede qu'on y apporte, est de se coucher bien vîte le ventre contre terre, non-seulement pour empêcher qu'on ne soit emporté par le vent, mais aussi pour éviter de recevoir par la bouche & par le nez cet air sulfureux & chaud qui feroit suffoquer.

Feux qui sortent des terres, & la cause.

Ouragans, d'où ils se forment; ils sont communs dans les Pays chauds; la raison.

Méchans effets des ouragans.

Ce qu'il faut faire pour empêcher qu'on ne soit emporté & suffoqué par les ouragans.

Quand les ouragans sortent des terres qui sont dessous la Mer, ils élevent tellement les eaux, qu'ils forment ces colomnes d'eau que les Mariniers craignent avec beaucoup de sujet, puisqu'un Navire qui se rencontre en ces endroits-là ne peut éviter le naufrage. Ils les appellent *Pompes de Mer*: on a soin, quand on les voit approcher, de tirer contr'elles plusieurs coups de canon, afin de les dissiper.

Colomnes d'eau qui font périr les Navires.

Pompes de Mer.

Les feux folets (*b*), & ceux qui paroissent sur certaines eaux dans les Pays chauds, tirent apparemment leur origine de la même cause; mais comme la vapeur sulfureuse a été foible en cette rencontre, & que son plus grand mouvement a été rallenti en se filtrant au travers des terres, & en passant par les eaux, il ne s'en est élevé qu'une flamme

Feux folets, feux qui paroissent sur certaines eaux.

(*b*) Rien n'empêche de croire que ces sortes de feux sont produits quelquefois dans l'atmosphére même par l'inflammation de différentes exhalaisons sulfureuses, qui par leur mêlange forment des especes de phosphores naturels.

légere, spiritueuse, errante, & qui n'est point entretenue par une assez grande quantité de matiere pour être de durée.

Pierres de tonnerre, pierres de foudre, comment elles se forment.

Eclair, d'où il vient.

Ces vents sulfurés, impétueux, montent jusqu'aux nues, & ils enlevent souvent avec eux des matieres pierreuses & minérales, qui se mêlant & s'unissant par la chaleur qui vient du mouvement, forment ce qu'on appelle *Pierres de tonnerre*, ou *Pierres de foudre* (*c*). Pour ce qui est de l'éclair qui précéde le bruit du tonnerre, il peut venir de ce même vent, qui s'étant introduit entre deux nues, en est pressé si fort, qu'il en sort avec grande violence, & l'effort qu'il fait en sortant produit un mouvement assez grand pour faire enflammer le soufre qui y est mêlé, & pour frapper l'air diversement en roulant, de telle force qu'il fasse le bruit que nous entendons.

Le tonnerre, d'où il se forme.

On sent le soufre dans les lieux où il a passé.

Le tonnerre n'est donc ordinairement produit que par un vent sulfureux, enflammé & élancé avec grande impétuosité, c'est pourquoi l'on sent si fort le soufre dans les lieux où il a passé; mais quelquefois aussi ce vent sulfureux peut être accompagné de quelques pierres. Ce vent sulfureux du tonnerre est extrêmement violent & dangereux au moment qu'il sort de la nue; car alors étant dans sa plus grande force, il exerce d'étranges ravages aux lieux où il tombe; mais à mesure qu'il roule dans l'air, & qu'il y fait ses virevoustes, son mouvement se rallentit, & il devient moins à craindre, jusqu'à ce qu'enfin après tant de bruit, d'éclat & de fracas, il se réduit en une simple vapeur, & il ne laisse dans les lieux où il a passé, qu'une odeur de soufre, semblable à celle de l'ouragan.

Le tonnerre s'attache au fer.

Les Clochers sont souvent attaqués du tonnerre, & pourquoi.

Le tonnerre dans les lieux où il passe, s'attache plutôt au fer, s'il s'y en rencontre, qu'aux autres matieres. On l'a vu à Paris en 1709, à la rue de Condé, se prendre à un fil-d'archal qui servoit à faire agir des sonnettes de diverses chambres à d'autres, & parcourir ce fil de fer un long espace de lieux étroits & cachés, jusqu'à ce que tout le métal fût fondu & tombé à terre par morceaux. C'est apparemment par la même raison que les Clochers sont plus souvent attaqués du tonnerre que les autres lieux; car outre qu'ils sont plus élevés & plus

(*c*) L'Auteur pensoit plus juste sur cette matiere dans un Mémoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1700, & dont tout cet article n'est qu'un extrait: c'est pourquoi je ne conçois pas ce qui l'a engagé à ne pas ajouter dans la derniere Edition qu'il a donnée de son Livre, les paroles suivantes, qu'on lit dans le Mémoire que je viens de citer. « Quant aux pierres de foudre dont le Vulgaire veut que le tonnerre soit toujours accompagné, leur existence me paroît bien douteuse, & j'ai assez de pente à croire qu'il n'y en a jamais eu de véritables. Il n'est pourtant pas absolument impossible que les ouragans, en montant rapidement jusqu'aux nues, n'enlevent quelquefois avec eux des matieres pierreuses & minérales, qui s'amollissant & s'unissant par la chaleur, forment ce qu'on appelle *Pierres de tonnerre*; mais on ne trouve point de ces pierres dans les lieux où le tonnerre est tombé; & quand même on en auroit trouvé quelqu'une, il y auroit bien plus lieu de croire qu'elle viendroit d'une matiere minérale fondue & formée par le soufre enflammé du tonnerre dans la terre même, que de penser que cette pierre eût été formée dans l'air ou dans les nues, & lancée avec le tonnerre. »

exposés à la foudre, & aux autres insultes de l'air, ils sont garnis de beaucoup de fer qui sert à les soutenir. Ces remarques favorisent & confirment les fondemens de tout ce discours, qui sont que le fer & le soufre, du mêlange & de l'union desquels se forment les ouragans & le tonnerre, ont une grande disposition à se joindre.

Il se peut faire aussi que la partie de ce vent enflammé, la plus grossiere ou la plus remplie de matiere terrestre, soit comme plongée & éteinte par l'eau des nues, & que cette circonstance contribue à augmenter le bruit; car il y a bien de la vraisemblance qu'une matiere en feu tombant des nues dans l'eau, produira un bruit approchant de celui qu'on entend quand nous jettons quelque chose d'allumé dans de l'eau; & ce bruit doit se faire incomparablement plus grand dans les nues, puisque la matiere allumée y est non-seulement plus abondante, mais qu'elle est dans un mouvement si impétueux, qu'elle ne peut être absorbée qu'après de grands efforts.

Expérience représentant le bruit du tonnerre.

Une expérience confirme cette pensée. Si vous mettez en fusion dans un creuset sept ou huit livres de sel marin par un feu très-violent, & que vous le jettiez ainsi fondu dans un grand vaisseau à demi rempli d'eau froide, vous entendrez un bruit qui approchera de celui du tonnerre; vous ne perdrez pas votre sel, il n'y aura qu'à faire évaporer l'eau sur le feu, le sel restera sec. Le salpêtre, le sel de tartre, & plusieurs autres matieres fondues ou rougies au feu, exciteront un grand bruit quand on les jettera dans de l'eau; mais elles n'en feront pas tant que le sel marin, parcequ'elles ont les pores plus grands que lui, & que les corpuscules du feu qui y sont contenus feront moins d'effort pour en sortir: il est vrai qu'on ne peut pas dire que l'expérience que je viens de donner, soit une comparaison juste dans toutes ses parties, puisqu'il n'y a pas d'apparence que la matiere du tonnerre soit du sel marin fondu; mais j'apporte cet exemple seulement pour donner une légere idée du bruit que peut faire une matiere en feu & en grand mouvement, qui se plonge dans de l'eau.

Pourquoi la pluie accompagne ordinairement le tonnerre.

Il y auroit encore lieu de penser que l'orage, ou la grande pluie qui suit ordinairement le tonnerre, est excité par le feu, qui se plongeant dans la nue chasse le vent qui la soutenoit, & contraint l'eau de tomber avec grande vîtesse. Quoi qu'il en soit, tous ces grands & épouvantables fracas dont je viens de parler, tirent vraisemblablement leur origine de la jonction qui s'est faite dans les mines du soufre avec le fer (*d*).

(*d*) Tout ceci suppose que le tonnerre s'est formé d'abord dans les entrailles de la terre, d'où il s'est ensuite élevé avec rapidité dans l'atmosphére; mais cette supposition souffre de grandes difficultés; car outre que personne n'a jamais vu le tonnerre s'élever ainsi, & sortir de la terre, on a observé de tout temps que ce météore étoit beaucoup plus fréquent l'Eté que l'Hyver, & dans les Pays chauds, que dans les Pays froids. Or il semble que dans le systême de l'Auteur il devroit tonner indifféremment, & aussi fréquemment, en toutes Saisons & tous Pays. On ne voit pas trop dans ce même systême pourquoi l'on attribue la formation du tonnerre à un mêlange de soufre & de fer, plutôt qu'à un mêlange de toutes autres

On peut encore expliquer facilement par le moyen de ces feux souterreins, la chaleur si considérable de plusieurs eaux minérales, & comment elles ont entraîné des soufres qu'on voit se séparer aux côtés du bassin, quand l'eau est en repos.

D'où vient la chaleur des eaux minérales, & les soufres qui s'en séparent.

C'est que les eaux passant immédiatement au-dessus, ou même au-travers de quelques-unes de ces terres enflammées, s'y sont échauffées (*e*), & en ont tiré du soufre qui y étoit raréfié; mais quand elles sont venues dans le lieu des bains, & qu'elles ont pris un peu de repos, ce soufre qui étant gras ne pouvoit être intimément mêlangé dans l'eau, s'écarte aux côtés du bassin.

Eaux minérales échauffées par une chaux naturelle.

Il se peut faire aussi que certaines eaux minérales prennent leur chaleur d'une chaux naturelle qu'elles rencontrent à leur chemin dans les entrailles de la terre; mais cette chaux n'est qu'une pierre calcinée par les feux souterreins dont nous avons parlé.

Objections.

Il reste une difficulté; c'est de sçavoir comment ce vent sulfureux

matieres, telles que les ingrédiens de la poudre fulminante dont le bruit ressemble si fort à celui du tonnerre, & surtout de la poudre à canon, dont les effets imitent si parfaitement tous ceux de la foudre. Mais il devient désormais inutile d'avoir recours à des suppositions, depuis que M. Boerhaave nous a donné des idées si belles & si vraies sur la production du tonnerre & des orages. Cet excellent Physicien, dans son admirable Traité du Feu, prouve d'une maniere très-satisfaisante que les particules d'eau que l'action du Soleil avoit élevées en l'air, venant à se réunir plusieurs ensemble sous la forme de nuées, composent des masses de glace qui refléchissent la lumiere du Soleil par celle de leur surface qui regarde cet Astre, tandis que leur surface opposée éprouve un froid glacial. S'il arrive donc, comme cela peut se rencontrer souvent, que plusieurs nuées soient disposées les unes à l'égard des autres de façon qu'elles fassent l'effet de plusieurs miroirs concaves, dont les foyers concourent dans un foyer commun, on comprend aisément que les rayons du Soleil ainsi refléchis & rassemblés dans un même lieu, doivent y produire une chaleur excessivement prodigieuse. Le premier effet de cette chaleur sera de dilater considérablement l'air environnant, & de causer une espece de vuide dans l'espace renfermé entre les nuées. Mais bientôt après, ces mêmes nuées venant à changer de situation, & les foyers se trouvant détruits, l'air, l'eau, la neige, la grêle, & généralement tout ce qui environne le vuide dont on a parlé, mais surtout les grandes masses de glace qui forment les nuées mêmes, fondent avec une impétuosité sans pareille les unes vers les autres pour remplir ce vuide. L'énorme vîtesse du mouvement par lequel toutes ces matieres sont emportées, occasionne un frottement si violent de toutes leurs parties les unes contre les autres, qu'il s'ensuit non-seulement un bruit éclatant, & quelquefois horrible, mais encore l'inflammation de toutes les exhalaisons sulfureuses, grasses & huileuses qui se trouvent dans le voisinage, & dont l'air est toujours chargé abondamment pendant les grandes chaleurs. Ainsi il n'est pas étonnant que le tonnerre soit presque toujours accompagné d'éclairs. *Voyez* Boerhaave, *Elem. Chem. Tom.* I.

(*e*) Juncker prétend que la chaleur des eaux minérales leur vient des feux souterreins entretenus par l'embrasement des bitumes, & ce sentiment paroît très-vraisemblable; car on sçait qu'il y a des minieres de bitume, de charbon de terre par exemple, d'une étendue si considérable, qu'ayant une fois pris feu, leur incendie peut durer des siécles entiers, & échauffer par là des sources qui les traversent, ou qui passent dans leur voisinage; au lieu qu'il n'est pas facile d'imaginer que le fer & le soufre puissent se rencontrer ensemble dans les entrailles de la terre en assez grande quantité, pour rendre chaudes des eaux minérales qui le sont depuis un temps immémorial.

que j'ai ſuppoſé être la matiere du tonnerre, peut avoir été allumé entre les nues qui ſont compoſées d'eau, & y avoir été comprimé ſans s'éteindre; car il ſemble que l'eau des nues devoit avoir empêché que ce ſoufre ne s'allumât, ou au moins elle devoit l'éteindre tout d'un coup, étant allumé.

Réponſe.

Pour répondre à cette difficulté, je dis que le ſoufre étant une ſubſtance graſſe (*f*), n'eſt point ſi ſuſceptible de l'impreſſion de l'eau que les autres ſubſtances, & qu'il peut être enflammé dans l'eau, & y brûler, de même que le camphre, & pluſieurs autres matieres ſulfureuſes très-exaltées y brûlent. Il doit néanmoins être arrivé qu'une partie de ce ſoufre ait été plongée dans la grande quantité d'eau qui forme les nues, & qu'elle ſe ſoit éteinte avec une forte détonation, comme il a été dit; mais l'autre partie du ſoufre, qui étoit la plus ſubtile & la plus diſpoſée au mouvement, a été exprimée toute en feu : l'expérience ſuivante prouvera mon raiſonnement.

Si l'on met dans un matras de moyenne grandeur, & dont le col ſoit médiocrement long, trois onces d'huile de vitriol, & douze onces d'eau commune, qu'on faſſe un peu chauffer le mêlange, & qu'on y jette à pluſieurs repriſes une once, ou une once & demie de limaille de fer, il s'y fera une ébullition & une diſſolution du fer qui produira des vapeurs blanches, leſquelles s'éleveront juſqu'au haut du col du matras : ſi l'on préſente à l'orifice du col de ce vaiſſeau une bougie allumée, la vapeur prendra feu à l'inſtant, & en même temps fera une fulmination violente & éclatante, puis s'éteindra; ſi l'on continue à mettre un peu de limaille de fer dans le matras, & qu'on en approche la bougie allumée, comme devant, réitérant le même procédé quatorze ou quinze fois, il ſe fera des ébullitions & des fulminations ſemblables aux premieres, pendant leſquelles le matras ſe trouvera ſouvent rempli d'une flamme qui pénétrera & circulera juſqu'au fond de la liqueur. Il arrivera même quelquefois que la vapeur ſe tiendra allumée comme un flambeau au haut du col du matras pendant plus d'un quart-d'heure; mais alors il ne ſe fera plus de fulmination, ſi l'on n'a ſoin d'éteindre cette flamme, en bouchant tout d'un coup le matras, y jettant de la limaille de fer, & allumant la vapeur qui s'en élevera comme devant.

Fulmination dans un liquide.

Il me paroît que cette fulmination qui ſort du col du matras avec violence & éclat, repréſente bien en petit la matiere ſulfureuſe qui brûle & circule toute enflammée dans l'eau des nues, pour faire l'éclair & le tonnerre; mais il y a pluſieurs circonſtances à obſerver dans notre procédé : la premiere eſt, qu'on doit mêler de l'eau avec l'huile de vitriol en la proportion qui a été dite; car ſi cet acide

[*f*] Il ſera démontré dans le Chapitre du Soufre commun, que ce minéral ne contient aucune graiſſe, ni aucune huile, ni même aucun principe approchant de la nature de ces ſubſtances; mais de quelque cauſe que vienne au ſoufre ſon incompatibilité avec l'eau, cela ſuffit pour expliquer comment il peut brûler dans ce liquide, ou plutôt à ſa ſurface.

n'avoit point été suffisamment délayé & étendu, ses pointes à la vérité s'attacheroient à la limaille de fer, mais elles y seroient serrées & pressées les unes contre les autres, ensorte qu'elles n'auroient point leur mouvement libre, & il ne se feroit point de fulmination. La seconde est, qu'il faut donner une douce chaleur à la liqueur, pour exciter ses pointes à pénétrer le fer, & à jetter des fumées; mais il ne faut pas qu'elle soit trop chaude, parceque ces fumées sortiroient trop vîte, & quand on en approcheroit la bougie allumée, elles ne feroient que s'enflammer au col du matras, sans faire de fulmination; car ce bruit ne procede que de ce que le soufre de la matiere étant allumé jusques dans le fond du matras, trouve de la résistance à s'élever, & il fait un grand effort pour fendre l'eau & se débarrasser. La troisiéme, que le soufre qui s'exalte en vapeur & qui s'enflamme, doit venir uniquement de la limaille de fer; car l'eau ni l'huile de vitriol n'ont rien de sulfureux ni d'inflammable, mais le fer contient beaucoup de soufre. Il faut donc que le soufre de la limaille du fer ayant été développé & raréfié par l'huile de vitriol, se soit exalté en une vapeur très-susceptible de prendre feu (*g*). La quatriéme est, que les esprits de sel, de soufre & d'alun, produisent le même effet que l'huile de vitriol pour cette opération; mais l'eau-forte ni l'esprit de nitre n'y excitent point de fulmination.

Cette opération n'est pas seulement curieuse pour la Physique, elle est aussi utile pour la Médecine; car elle fait le commencement d'une préparation nommée *Vitriol de Mars*, qui a de grandes vertus, & dont on trouvera dans la suite un Chapitre particulier. Si donc l'on veut profiter de ce qui reste dans le matras après la fulmination, il faut le faire bouillir, le filtrer, faire évaporer la liqueur filtrée à diminution des deux tiers ou des trois quarts, & la laisser crystalliser en un lieu frais; on aura un vitriol de Mars. Je retourne à mon opération du saffran de Mars apéritif.

Vitriol de Mars.

On doit observer de faire la calcination dans une terrine, plutôt que dans un pot ou dans un creuset, & d'agiter toujours la matiere avec une espatule, afin que le soufre sorte avec plus de facilité. Je l'ai voulu faire quelquefois dans un creuset; mais après m'être obstiné à calciner & à remuer la matiere pendant plus de douze heures, elle restoit noire.

Il faut faire la calcination du *Crocus Martis* dans une terrine.

On fait toujours ces sortes de calcinations sous la cheminée, afin d'éviter l'odeur du soufre qui brûle; mais en cette opération la vapeur du soufre incommode peu, à cause que la plus grande partie de son sel acide qui fait son odeur la plus piquante, s'est attachée & fixée dans les particules du fer: il arrive aussi par la même raison que

(*g*) La vapeur sulfureuse inflammable qu'on observe dans cette expérience, n'est autre chose que le résultat de la combinaison qui s'est faite de la partie la plus volatile de l'huile de vitriol avec une portion du phlogistique du métal, tandis que la partie la plus fixe de ce même dissolvant s'est unie à la terre métallique du fer, & a formé avec elle un vitriol de Mars.

la flamme qui sort de la matiere, est plus blanche ou moins bleuâtre que si elle sortoit du soufre pur; car la couleur bleuâtre de la flamme du soufre est causée par des sels acides qui embarrassent & appésantissent la partie véritablement sulfureuse du mixte, & l'empêchent de s'exalter, comme je l'ai dit ailleurs.

Poids.

Si vous avez employé une livre de limaille de fer, vous retirerez pour le moins une livre quatre onces de *Crocus Martis*; ce qui prouve que les acides du soufre, ou quelques parties du feu, se sontincorporés dans les pores du Mars, & l'ont augmenté de poids.

Couleur, d'où elle vient.

La couleur rouge vient du vitriol dont est rempli le Mars (*h*), qui étant calciné rougit comme le colcothar; il n'a aucune odeur ni goût sensibles.

On a inventé beaucoup d'autres préparations de saffran de Mars apéritif; mais il suffit que j'en aye décrit trois, que j'ai cru les meilleures.

[*h*] Nous avons déjà dit & prouvé que le fer ne contenoit point de sel, ni par conséquent de vitriol, mais il fournit à l'acide du soufre, dans l'opération présente, la base d'un vitriol. Le saffran de Mars dont il s'agit n'est donc rouge, comme le colcothar, que parceque la calcination le rend un véritable colcothar.

Saffran de Mars astringent.

CETTE préparation est de la limaille de fer dépouillée de sa partie la plus saline (*a*).

Prenez telle quantité qu'il vous plaira du dernier saffran de Mars apéritif; lavez-le cinq ou six fois avec du vinaigre, le laissant tremper une heure à chaque fois, puis le calcinez dans un plat ou sur une tuile à grand feu pendant cinq ou six heures; laissez-le ensuite refroidir, & le gardez.

Vertus.

Dose.

Il arrête le flux de ventre, le crachement de sang, le cours immodéré des hémorrhoïdes & des menstruës: la dose est depuis quinze grains jusqu'à une dragme en tablettes, ou bien en pilules.

REMARQUES.

Comme le Mars n'est qu'un vitriol impur, plus il est calciné, & plus il est astringent; mais comme ce qui le rend apéritif est son sel ou sa partie la plus dissoluble, je prétends en le lavant plusieurs fois avec le vinaigre, & en le faisant ensuite calciner, lui en ôter beaucoup (*b*).

On ne peut pas séparer tout ce qu'il y a d'apéritif dans le Mars.

Ce n'est pas que je croie par là séparer tout ce qui est apéritif dans

(*a*) *Voyez* dans la premiere Note sur ce Chapitre ce qu'on doit penser de la prétendue partie saline du fer.

(*b*) Ni le fer n'est un vitriol impur, ni ce métal ne devient plus astringent, plus il est calciné, ni sa vertu apéritive

le Mars, d'avec sa partie astringente; c'est une chose comme impossible, à cause de la liaison qui s'est faite du sel avec la terre dans la mine; mais je crois qu'il est bien vraisemblable de dire que s'il y a quelque chose d'astringent dans ce métal, comme on ne le peut pas nier, ce doit être la partie la plus terrestre.

On peut dire encore que si le Mars astringent fait quelquefois les effets de l'apéritif, c'est par un reste de sel qu'il contient; mais quand ce sel a agi, la partie terrestre ne manque pas de resserrer selon sa coutume (*c*).

Enfin je continue à dire que je ne crois point de préparation de Mars absolument astringente (*d*), & que tout ce qu'on peut faire, c'est de le rendre moins incisif & moins pénétrant qu'il n'étoit en le privant d'une partie de ses sels.

On a donné encore plusieurs préparations pour le saffran de Mars astringent, mais celle-ci doit suffire.

Autre saffran de Mars astringent fait par accident.

On trouve autour des barres de fer qui servent à soutenir les cornuës dans les fourneaux de réverbere, après les longues distillations à grand feu, une poudre de fer rouge, foncée, ou brune, très-subtile &

ne dépend d'aucun sel qu'il contienne, ni par conséquent le vinaigre ne convient pour lui enlever son prétendu sel. Il faut se former de l'opération dont il s'agit ici, une idée toute différente de celle de l'Auteur, qui confond le fer avec le saffran de Mars apéritif, dont il veut qu'on se serve pour la préparation qu'il vient de décrire: car il est bien vrai que ce saffran est un vitriol, sinon impur, du moins imparfait & à demi décomposé; il est vrai que plus il est calciné, plus il est astringent; que ce qui le rend apéritif, est le sel ou l'acide du soufre qu'il contient; il est vrai enfin que le vinaigre peut le dépouiller d'une partie de son sel, quoique l'eau commune seroit encore plus propre à produire cet effet, par la raison qu'étant moins chargée de sels, elle est plus disposée à en recevoir de nouveaux. Il arrive donc dans cette préparation du saffran de Mars astringent, qu'on enleve au saffran de Mars apéritif avec lequel on le prépare, une nouvelle quantité d'acide, ce qui le rend moins âcre, & plus propre à resserrer les parties, qu'à les corroder: en un mot, c'est un adoucissement qu'on procure à un véritable colcothar, qu'il seroit sans cela dangereux d'employer intérieurement. Il est même nécessaire, pour une plus grande sûreté, de jetter en dernier lieu le saffran de Mars astringent dans de l'eau bouillante, pour l'adoucir de plus en plus, & de l'y laisser se précipiter.

(*c*) Cette distinction de deux parties dans le fer, dont l'une feroit apéritive, & l'autre astringente, est tout-à-fait imaginaire. Il a été démontré dans les Notes précédentes que le fer ne contient aucun sel; & pour ce qui est de sa terre métallique, il est certain que par elle-même elle n'a aucune vertu; car lorsqu'elle est bien dépouillée de tout phlogistique, elle est insipide & insoluble dans toutes sortes de liqueurs, & par conséquent incapable d'aucune action sur le corps animé.

(*d*) C'est précisément le contraire qui est le vrai. Toutes les préparations de Mars qui ont quelque vertu, ne la tiennent que de la qualité plus ou moins astringente que le fer a contractée par son union avec des parties salines, ou de ce que l'on a mis ce métal en état d'être pénétré par les liqueurs salines des premieres voyes. Le fer par lui-même n'a aucune vertu médicinale; mais presque tous les dissolvans agissent sur lui si aisément, qu'ils en forment un sel métallique plus ou moins astringent, suivant la différente proportion du sel avec le métal, & suivant aussi la nature de ce sel. Il faut donc en revenir à dire, que tous les remedes martiaux ne sont quelquefois apéritifs, que parce qu'ils sont toujours astringens.

très-raréfiée ; c'eſt une portion des barres de fer qui a été pénétrée & calcinée par le feu violent : on peut la ramaſſer avec un pied de Liévre, la laver pluſieurs fois avec de l'eau bouillante, & la faire ſécher : c'eſt un fort bon ſaffran de Mars aſtringent (*e*) ; on s'en peut ſervir comme du précédent, il n'a ni odeur ni goût.

(*e*) Ce ſaffran de Mars eſt bien moins aſtringent que le précédent, ou pour mieux dire il ne l'eſt point du tout. Celui-ci contient encore quelque peu d'acide qui lui eſt reſté opiniâtrément uni, au lieu que l'autre eſt un fer abſolument dépouillé de tout ſon phlogiſtique ; ce n'eſt plus que la terre métallique du fer ſéparée du principe qui lui donnoit la forme de métal, & qui la rendoit ſoluble dans preſque toutes ſortes de menſtruës. Ce crocus n'eſt donc qu'une chaux inſipide qui n'a aucune vertu. *Voyez* Cartheuſer, *Pharmacolog.*

Sel, ou *Vitriol de Mars.*

CETTE préparation eſt un fer pénétré & réduit en forme de ſel par une liqueur acide.

Prenez une poële de fer bien nette, verſez dedans un égal poids d'eſprit-de-vin & d'huile de vitriol, tirée du vitriol d'Angleterre : expoſez-la quelque temps au Soleil, puis la laiſſez à l'ombre ſans l'agiter, vous verrez que toute la liqueur ſe corporifiera avec le Mars, & il ſe fera un ſel qu'il faut laiſſer ſécher ou durcir, puis vous le ſéparerez de la poële, & le garderez dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. C'eſt un admirable remede (*a*) pour toutes les maladies qui viennent d'obſtructions : Dose. la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à un ſcrupule, dans un bouillon ou dans une autre liqueur appropriée à la maladie.

REMARQUES.

Une poële eſt plus propre pour cette opération, qu'un autre vaiſſeau moins plat, parceque la liqueur s'y étend & s'y incorpore mieux ; il la faut prendre neuve.

Je préfere pour cette opération l'huile de vitriol d'Angleterre à celle des autres vitriols, parcequ'elle eſt moins âcre, & que le vitriol d'Angleterre participe plus du fer (*b*).

Quand vous avez mêlé vos deux liqueurs dans le poëlon de fer, il ſe fait ordinairement une légere ébullition, & le poëlon s'échauf-

(*a*) Ce remede n'a rien de plus merveilleux dans ſes effets, que tout autre vitriol de Mars. Il eſt même d'un uſage moins sûr que le vitriol artificiel fait avec de la limaille d'acier bien pure ; car le fer dont ſont formées les poëles n'eſt jamais exempt de tout mêlange de quelques portions de cuivre, qui communiquent une qualité émétique au ſel que l'on prépare dans cette eſpece de vaiſſeau.

(*b*) Ce n'eſt pas aſſez de dire que le vitriol d'Angleterre, ou le vitriol verd, participe plus du fer que les autres vi-

se un peu, ce qui provient non-seulement de la pénétration du fer par la liqueur acide, mais du simple mêlange de l'esprit-de-vin avec l'huile de vitriol; car ils bouillonnent ensemble, & s'échauffent dans un vaisseau de verre, aussi-bien que dans un poëlon de fer, comme je le dirai dans le Chapitre de la distillation du Vitriol.

Vapeur qui excite la respiration, & pourquoi.

La petite fermentation qui arrive dans le poëlon, dès qu'on y a mis l'esprit-de-vin & l'huile de vitriol, fait élever une douce vapeur qui n'est point désagréable à l'odeur, qui étant reçue par la bouche aide à la respiration; c'est apparemment à cause d'une légere portion de soufre qui s'est détachée du fer, & qui s'évapore avec un peu d'esprit-de-vin (*c*) : quoi qu'il en soit, les asthmatiques aiment à respirer cette vapeur.

Si dans le temps que vous faites l'opération du sel de Mars, il ne paroît point de Soleil, & que vous vouliez la hâter, il faut la mettre dans une étuve, ou dans un autre lieu chaud.

Poids.

Si vous avez mis deux onces d'esprit-de-vin, & autant d'huile de vitriol, dans une petite poële de fer, vous retirerez cinq onces de vitriol de Mars.

L'huile de vitriol est improprement appellée *huile*, puisque ce n'est autre chose que l'esprit le plus caustique de ce sel minéral, comme nous le prouverons en son lieu; si on la laissoit seule dans la poële, elle l'auroit pénétrée, & s'y feroit incorporée en peu de temps, & l'on auroit un sel impur; mais l'esprit-de-vin avec lequel on l'a mêlée, diminue beaucoup la force de ce corrosif, non-seulement en étendant ses pointes, mais en les liant, ou en les embarrassant par son soufre; & comme par ce moyen l'esprit-de-vin empêche qu'il ne se fasse une si prompte dissolution du fer, il n'y a que la partie la plus saline de ce métal qui serve à corporiser la liqueur (*d*).

triols; il faut dire que ce vitriol est tout ferrugineux, c'est-à-dire, que ce sel est un sel neutre métallique, dont la base n'est que du fer uni avec l'acide vitriolique, au lieu que le vitriol bleu a pour base le cuivre uni avec le même acide. L'Auteur a donc raison de préférer l'huile de vitriol tirée du vitriol verd, parceque celle qu'on auroit tirée du vitriol bleu pourroit contenir du cuivre qui rendroit la préparation malfaisante. J'insiste là-dessus, parceque l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les Principes de Newton & de Stahl, s'est avisé, après avoir copié Lemery sur tout le reste de l'opération, de dire qu'il étoit indifférent de quel vitriol on eût tiré l'acide vitriolique; mais il a oublié de nous apprendre le moyen de tirer cet acide parfaitement pur, c'est-à-dire, d'empêcher qu'il n'entraîne avec lui dans la distillation quelques portions du métal auquel il étoit joint. Il auroit eu plus de raison de faire remarquer que Lemery se trompe, en croyant que le vitriol d'Angleterre fournit une huile de vitriol moins âcre que celle des autres vitriols : mais au lieu de cela il lui fait dire que le vitriol d'Angleterre est moins âcre qu'un autre. Il est aisé de voir que cette proposition ne se trouve pas dans le texte de Lemery.

(*c*) On sçait présentement, non-seulement que le prétendu soufre du fer n'a aucune part à ce phénomene, mais encore que cette agréable vapeur est celle de la partie la plus subtile de l'esprit-de-vin qui s'est dégagée par le moyen de l'huile de vitriol, de même que cela arrive lorsqu'on fait la distillation de l'eau de Rabel, pour avoir la fameuse liqueur éthérée de Frobenius, dont il sera parlé dans son lieu.

(*d*) On est sans doute convaincu par plu-

On peut mettre de la liqueur à la hauteur d'un pouce dans la poële, & l'y laisser un jour & demi, ou deux, sans y toucher. On trouve ordinairement le sel achevé dans ce temps-là ; en Eté, la coagulation de ce sel de Mars se fait bien plus vîte que pendant l'Hyver, parceque la chaleur de l'air aide aux esprits à entrer dans les pores du fer : quand l'huile de vitriol est bien forte, l'opération est plutôt faite ; mais j'ai remarqué aussi qu'il y a du fer bien plus aisé à pénétrer que d'autre ; ainsi l'on ne fait pas cette opération également vîte dans toutes les poëles, la liqueur demeure quelquefois dans l'Hyver six ou sept jours à se convertir en sel ; mais il ne faut pas s'impatienter, elle ne manque jamais à se coaguler tôt ou tard : il arrive quelquefois que quand on le détache du poëlon, il a une odeur d'ail bien forte.

M. Riviere, dans sa Pratique de Médecine, donne une maniere de faire le sel de Mars semblable à celle-ci, excepté qu'il y met davantage d'esprit-de-vin que d'huile de vitriol ; mais il se fait mieux avec parties égales, comme nous avons dit.

Le sel de Mars a un goût douceâtre & vitriolique ; l'âcreté de l'huile de vitriol qui le compose n'y paroît guéres, parcequ'elle est absorbée par le Mars & par l'esprit-de-vin.

Sa vertu est plus grande que celle des saffrans de Mars, parcequ'elle est aiguisée par l'huile de vitriol ; c'est pourquoi on le donne en plus petite dose : il faut remarquer que quelquefois il excite des nausées, comme font tous les vitriols, mais sans violence.

Liqueur, ou huile de Mars.

Si l'on met résoudre ce sel ou vitriol de Mars à la cave, on aura une liqueur qu'on appelle *Huile de Mars* improprement.

sieurs des Notes précédentes, que la partie saline du fer est un être de raison : ce n'est donc point elle qui sert à corporiser la liqueur ; mais l'huile de vitriol, nonobstant son union avec l'esprit-de-vin, ayant dissous ce métal, quoique plus difficilement & en moins grande quantité qu'elle ne l'auroit fait, si elle eût été employée pure, le sel qui résulte de cette dissolution se crystallise par l'évaporation insensible de la liqueur.

Autre Vitriol de Mars.

CE vitriol de Mars est du fer dissous & réduit en forme de sel par l'esprit de vitriol.

Mettez huit onces de limaille de fer bien nette dans un matras assez ample, & versez dessus deux livres d'eau commune un peu chaude : ajoutez à cela une livre de bon esprit de vitriol ; remuez le tout, & placez votre matras sur le sable chaud ; laissez-l'y vingt-quatre heures en digestion, pendant lequel temps la partie du fer la plus pure se dissoudra : versez par inclination la liqueur, & rejettez la partie terrestre qui se trouvera au fond en petite quantité : filtrez cette liqueur, & la faites évaporer dans une cucurbite de verre au feu de sable, jusqu'à

qu'à pellicule, puis mettez votre vaisseau dans un lieu frais, il s'y formera des crystaux verdâtres que vous retirerez, après avoir versé tout doucement l'humidité surnageante : faites derechef évaporer & crystalliser cette liqueur comme devant; réitérez ces évaporations & ces crystallisations, jusqu'à ce que vous ayez retiré tout ce qu'il y pouvoit avoir de crystaux ; faites-les sécher, & les conservez dans une bouteille de verre bien bouchée.

Crystaux de Mars.

Ce vitriol de Mars a les mêmes vertus que le précédent (*a*), & il doit être donné aussi en pareille dose.

Vertus.

REMARQUES.

On affoiblit l'esprit de vitriol par le moyen de l'eau, afin qu'il dissolve seulement la partie la plus raréfiée de la limaille : de plus, si on le mettoit seul, il se corporifieroit avec toute la substance du Mars, mais il ne dissoudroit rien, parce qu'il n'y auroit pas assez d'humidité pour en étendre les parties.

Evaporer jusqu'à pellicule, signifie faire consumer l'humidité, jusqu'à ce qu'on apperçoive une espece de petite peau surnager la liqueur; ce qui se fait toujours quand une partie de l'humidité étant évaporée, il n'en reste qu'un peu moins qu'il faut pour tenir le sel en fusion (*b*).

Evaporer jusqu'à pellicule, ce que c'est.

Ceux qui n'attribuent l'effet apéritif du Mars qu'à ce qu'il adoucit, comme alkali, les sucs acides qui se rencontrent en trop grande quantité dans les corps, auront peine à expliquer comment ces deux dernieres préparations sont des meilleurs apéritifs qu'on fasse sur le Mars ; car l'acide y prédomine tellement, que l'alkali n'y peut faire aucun effet.

Les crystaux de Mars ressemblent beaucoup en figure, en couleur & en goût, au vitriol d'Angleterre; mais ils sont un peu plus doux, & ils approchent plus du goût du fer : ils sont sujets à exciter quelques nausées quand on en a pris en grande dose, mais non pas avec tant de force que fait le vitriol ordinaire.

Le vitriol de Mars est proprement une révivification du vitriol naturel; car l'esprit acide du vitriol qui avoit été séparé de sa terre par la distillation, entre par cette opération dans les pores du fer, le dissout, & s'y corporifie : j'ajoute à cela que le fer contient un sel vi-

(*a*) Il suit de là bien évidemment que le sel de Mars de Riviere est une opération absolument inutile, dans laquelle on employe de l'esprit-de-vin mal-à-propos & en pure perte. En effet, la plus grande partie de cette liqueur spiritueuse se dissipe totalement, de façon qu'il n'en reste presque rien dans le sel, qui ne differe que très-peu du vitriol de Mars fait sans addition d'esprit-de-vin.

(*b*) Ou plutôt en dissolution ; car le terme de fusion ne se dit en parlant des sels comme des métaux, que pour exprimer l'état passager de fluidité qu'on leur fait prendre par la violence du feu.

triolique, très-capable de contribuer à la formation de ce vitriol de Mars (c).

Calcinations du vitriol de Mars, & ses changemens de couleur.

Si vous calcinez le vitriol de Mars comme on calcine le vitriol commun, il prendra les mêmes couleurs, c'est-à-dire, qu'après qu'il s'en sera évaporé beaucoup de phlegme, il deviendra en masse blanche; puis si vous continuez la calcination, il prendra une couleur rouge comme du colcothar ordinaire, & il aura des vertus approchantes.

Colcothar de vitriol de Mars.

Vous pouvez aussi tirer un esprit fort acide de ce vitriol de Mars, de la même maniere qu'on tire celui du vitriol commun : j'en parlerai dans l'opération suivante.

(c) Quand même on conviendroit contre toute vérité, que le fer contient un sel vitriolique, on ne voit pas en quoi cela pourroit contribuer à la formation du vitriol de Mars; car cela n'ajouteroit rien à la propriété qu'ont le fer & l'acide vitriolique de former du vitriol, lorsqu'ils sont joints ensemble.

Esprit de Vitriol de Mars.

CETTE préparation est une liqueur acide & astringente, tirée du vitriol de Mars par la distillation.

Mettez dans une cornuë de grais, ou de verre lutée, huit onces du premier sel ou vitriol de Mars fait avec l'huile de vitriol & l'esprit-de-vin : placez-la dans un fourneau de réverbere; adaptez-y un balon de verre: lutez exactement les jointures, & faites dans le fourneau un petit feu du premier dégré pour échauffer doucement le vaisseau; augmentez le feu au second dégré, il distillera goutte à goutte environ deux onces de liqueur: quand vous verrez qu'il ne distillera plus rien, augmentez le feu au troisiéme dégré, il sortira des vapeurs blanches qui rempliront le récipient: continuez ce dégré de feu jusqu'à ce que ces vapeurs commencent à s'éclaircir : augmentez-le alors au quatriéme dégré, & le continuez jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien de la cornuë. L'opération dure ordinairement douze heures: laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez, il sortira du récipient une odeur de soufre assez forte, & l'on y trouvera cinq onces & cinq dragmes d'un esprit clair, & ayant un goût acide à peu près comme l'esprit de vitriol ordinaire, mais plus styptique, & participant beaucoup du Mars : gardez-le dans une bouteille de verre bien bouchée.

Vertus.

Dose.

Il est astringent, propre pour le cours de ventre, pour les pertes de sang, pour les hernies, pour les vomissemens (a): la dose est depuis quatre gouttes jusqu'à douze, dans une liqueur appropriée.

(a) Bien entendu qu'il ne faut s'en servir que dans les cas où ces sortes de maladies sont causées ou entretenues par le relâchement & l'atonie des organes, & lorsque les malades ont besoin d'être fortifiés; car si le sang étoit en trop grand mouvement, qu'il y eût de la tension dans le genre nerveux, & de la dureté

Caſſez la cornuë, vous y trouverez une maſſe fort raréfiée, légere, très-friable, rouge, péſant deux onces & trois dragmes, ſe délayant aiſément dans la bouche, d'un goût aſtringent, tirant un peu ſur le doux : réduiſez cette matiere en poudre, & vous en ſervez comme d'un très-beau & bon ſaffran de Mars apéritif : la doſe en eſt depuis demi ſcrupule juſqu'à deux ſcrupules (*b*).

Saffran de Mars apéritif.

REMARQUES.

Il ne faut remplir la cornuë qu'aux deux tiers, & le récipient doit être aſſez grand, afin que les eſprits, quand ils ſe raréfient en vapeurs, trouvent aſſez d'eſpace pour circuler ; car ils creveroient tout, s'ils étoient trop preſſés : il faut auſſi que les jointures ſoient exactement bouchées (*c*), afin qu'il ne tranſpire rien.

La premiere liqueur qui diſtille goutte à goutte par un petit feu, eſt l'eſprit le plus volatil du vitriol de Mars : il conſiſte dans un eſprit-de-vin qui a volatiliſé & enlevé avec lui une portion de l'acide du vitriol, & quelques particules du fer. La ſeconde liqueur qui eſt pouſſée en vapeurs par un grand feu, eſt l'eſprit le plus acide du vitriol de Mars ; il conſiſte dans l'huile de vitriol qui s'étoit incorporée dans le fer, lorſqu'on avoit fait le ſel de Mars, mais qui en a été ſéparée par l'action du feu, & pouſſée dans le récipient avec quelque portion

dans le pouls, il faudroit avoir recours à des remedes d'une nature toute oppoſée. Cette regle eſt générale pour toutes les préparations de fer, & même pour toutes ſortes de médicamens aſtringens.

(*b*) Si l'on ſe rappelle que le ſel de Mars de Riviere eſt un véritable vitriol, & ſi l'on fait réflexion que l'opération préſente n'eſt qu'une calcination de ce vitriol dans les vaiſſeaux fermés, on concevra aiſément que le crocus dont il s'agit, differe peu du ſaffran de Mars aſtringent décrit ci-deſſus, & qu'il eſt une eſpece de colcothar : c'eſt pourquoi la doſe fixée ici par l'Auteur, eſt exceſſive. Il vaudroit même mieux, ayant à choiſir parmi tant de préparations de fer, ne ſe point ſervir de celle-ci : au reſte, le goût aſtringent que l'Auteur a reconnu dans ce ſaffran de Mars, auquel il attribue néanmoins une vertu apéritive, peut ſervir à confirmer ce que j'ai avancé plus haut, que les remedes martiaux ne ſont apéritifs que parce qu'ils ſont aſtringens.

(*c*) Si les jointures étoient bouchées ſi exactement, la raréfaction ſeule que la chaleur produit de l'air renfermé dans les vaiſſeaux, ne manqueroit pas d'en briſer tout l'appareil ; il faut donc avoir la précaution dans cette opération, comme dans toutes les autres qui ſe font dans les vaiſſeaux fermés, de pratiquer une ouverture qui puiſſe ſervir d'iſſue à l'air des vaiſſeaux, lorſqu'il ſe dilate, ou à celui qui ſe dégage ſouvent en grande quantité des matieres qui ſont en expérience. Pour cela on inſere entre les jointures des vaiſſeaux un fragment de tuyau de barométre, qui communique d'un bout avec l'intérieur des vaiſſeaux, & de l'autre avec l'air extérieur, ou bien l'on perce le récipient d'un trou que l'on bouche & débouche à volonté, & ſuivant qu'il en eſt beſoin, avec un petit morceau de cire. On dira peut-être que les Anciens, ſans avoir recours à cet artifice, réuſſiſſoient très-bien dans leurs opérations, quoiqu'ils lutaſſent les jointures de leurs vaiſſeaux avec bien du ſoin. Mais il faut ſçavoir que les luts dont ils ſe ſervoient, ſe laiſſoient aiſément pénétrer par les vapeurs des matieres en diſtillation. Ce n'eſt donc qu'à cette imperfection de leurs luts qu'ils étoient redevables de leur ſuccès.

de fer. Cette huile de vitriol avoit perdu considérablement de sa force par le mêlange qu'on en avoit fait avec l'esprit-de-vin, & par la dissolution du fer: elle en perd encore par cette distillation; car il est impossible que les pointes de l'acide soient chassées des pores du métal par la violence du feu, qu'il ne s'en rompe une partie (*d*).

De plus, l'impression du Mars lui communique une certaine douceur qui tempere son acidité: il faut donc regarder le mêlange qui s'est fait dans le récipient, de la premiere liqueur avec la seconde, & qui est notre esprit de vitriol de Mars, comme un acide doux & incapable de faire aucune impression fâcheuse dans le corps.

L'odeur de soufre qui sort du récipient dès qu'on l'a séparé de la cornue, vient des particules de fer qui étoient dans le vitriol de Mars, car le fer abonde en soufre (*e*).

Esprit des crystaux de Mars.

On peut tirer de la même maniere l'esprit des crystaux de Mars, mais la distillation en sera un peu plus longue, & il sera plus fort & plus acide, parcequ'il n'entre point d'esprit-de-vin dans la composition de ce vitriol, comme il en est entré dans l'autre. De plus, on en tirera neuf dragmes moins, & la masse qu'on trouvera dans la cornuë après cette distillation, pésera onze dragmes davantage: cette différence de poids vient encore de ce que ce dernier vitriol de Mars n'étant point exalté comme le précedent par l'esprit-de-vin, il ne rend point tant de liqueur par la distillation, & par conséquent il en demeure davantage de matiere terrestre dans la cornuë.

La masse rouge qui reste dans la cornuë après la distillation de l'esprit, est le saffran de Mars le plus rouge & le plus beau de tous ceux qui ont été inventés: il doit être aussi le meilleur (*f*), si l'on a égard à sa pénétration, car il est presque sel; aussi se dissout-il en partie dans la bouche; il ne provoque aucune nausée.

[*d*] Le contraire a été suffisamment prouvé dans plusieurs des Notes précédentes. Il faut donc sçavoir que l'acide vitriolique qu'on retire par cette distillation, n'est foible que parceque la plus grande partie de cet acide est restée unie avec le fer, & qu'on ne peut l'en dégager que par la violence du feu la plus extrême: de là vient que la liqueur qui distille, devient de plus en plus acide, à mesure que l'on augmente le feu.

[*e*] Il est inutile pour expliquer ce phénomene, de supposer qu'il existe dans le fer un soufre qu'il est absolument impossible de démontrer. La combinaison qui s'est faite d'une portion de l'acide vitriolique avec le phlogistique du métal, & même, si l'on veut, avec celui qu'a fourni la matiere huileuse de l'esprit-de-vin, suffit pour exciter une odeur sulfureuse.

(*f*) *Voyez* la Note *b*. de la page précédente.

Teinture de Mars avec le Tartre.

CETTE préparation est une dissolution du fer faite par l'acide du tartre.

Pulvérisez & mêlez douze onces de limaille de fer, & trente-deux onces de beau tartre blanc : faites bouillir ce mêlange dans une grande marmite ou dans un chaudron de fer, avec douze ou quinze livres d'eau de pluie pendant douze heures (*a*) : remuez de temps en temps la matiere avec une espatule de fer, & ayez soin de mettre d'autre eau bouillante dans le chaudron, à mesure qu'il s'en consumera : laissez ensuite reposer le tout, & vous verrez qu'il demeurera dessus une liqueur noire, qu'il faut filtrer, & la faire évaporer dans une terrine de grais au feu de sable jusqu'à consistance de syrop ; vous en aurez quarante-quatre onces. Poids.

C'est un fort bon apéritif, elle leve les obstructions les plus invétérées : on la donne dans la cachéxie, dans l'hydropisie, dans la rétention des menstruës, & dans les autres maladies qui proviennent d'obstructions : la dose en est depuis une dragme jusqu'à demie-once, dans du bouillon, ou dans quelque autre liqueur appropriée à la maladie. Vertus. Dose.

REMARQUES.

On préfere ici le tartre blanc au rouge, parce qu'il est plus chargé de sel, & par conséquent plus en état de raréfier le fer.

Quand le mêlange a bouilli quelque temps, il s'épaissit comme une bouillie ; il se gonfle, & il passeroit par-dessus les bords de la marmite, si l'on n'y prenoit garde ; il faut donc dans ce temps-là beaucoup modérer le feu (*b*).

L'eau seule ne feroit pas capable de pénétrer assez le fer pour faire une teinture semblable à celle-ci, quand même on l'y feroit bouillir pendant un mois ; mais lorsqu'elle est empreinte du tartre, elle le dissout, & s'en charge facilement : il ne faut pas néanmoins croire que cette teinture se fasse par une exacte dissolution du Mars (*c*) ; car s'il

[*a*] Une ébullition si long-temps continuée, est non-seulement inutile, & fait consumer du charbon en pure perte, mais elle nuit encore à la perfection de la préparation, en ce qu'elle occasionne la décomposition du tartre, & le rend par là moins propre à dissoudre le fer. Il seroit bien plus à propos de ne faire bouillir le mêlange que pendant une heure, ou deux tout au plus. Je ne sçais même s'il ne suffiroit pas de tenir le tout en digestion à une chaleur qui maintiendroit la liqueur dans un état proche de celui de l'ébullition.

[*b*] C'est aussi là le temps d'ajouter de nouvelle eau bouillante, pour remplacer celle qui s'est consommée.

(*c*) Il ne faut pas croire au contraire que la couleur de cette teinture soit une preuve que la dissolution du Mars n'est pas exacte. L'Auteur est ici en contradiction avec lui-même, puisqu'il a défini plus haut

avoit été dissous exactement, il ne paroîtroit non plus de teinture qu'il en paroît dans la dissolution qu'on fait de ce métal avec l'esprit du vitriol & l'eau ; mais comme la partie dissoluble du tartre qui agit ici, n'est qu'un sel acide foible, il ne peut faire que raréfier grossierement le Mars ; & après s'y être mêlé, le tenir suspendu dans l'eau.

Si après avoir filtré la teinture, on met bouillir derechef le marc resté sur le filtre dans de nouvelle eau comme devant, on en retirera encore de la teinture, mais en moindre quantité. On peut même en réïtérant à plusieurs fois ce procédé, dissoudre la plus grande partie de la limaille de fer qui restera, & la réduire en teinture.

Syrop de Mars.

On appelle cette teinture *Syrop de Mars*, à cause de quelque douceur qu'on y apperçoit en la goûtant ; il faut la réduire en consistance de syrop, afin qu'elle se garde mieux (*d*). Si l'on veut même la faire épaissir en consistance de miel épais, on aura un fort bon extrait de Mars apéritif, dont la dose & les vertus seront semblables à celles de celui que je vais décrire.

Extrait de Mars apéritif.

Il reste au fond de la marmite une matiere blanchâtre qu'il faut rejetter comme inutile ; ce n'est qu'un mêlange des parties les plus grossieres du Mars & du tartre.

Teinture de Mars laxative.

Cette teinture est très-apéritive (*e*), parceque la force du Mars est augmentée par le tartre qui lui sert de véhicule ; on peut la rendre laxative, en y faisant infuser, avant qu'elle soit évaporée en syrop,

la teinture de Mars une dissolution de fer faite par l'acide du tartre ; & en effet le fer est si aisé à dissoudre par toutes sortes de menstrues salins, qu'on ne voit pas pourquoi le tartre, qui est un sel acide, n'en feroit pas la dissolution. La couleur de la teinture de Mars ne doit donc pas empêcher de regarder cette liqueur comme une véritable dissolution ; autrement il faudroit dire que la dissolution d'or par l'eau régale, celle du cuivre par l'acide nitreux, &c. pour nous en tenir au fer, celle de ce métal dans l'esprit de sel, ne sont pas des dissolutions exactes, mais seulement des teintures de ces métaux, car elles ont chacune leur couleur ; celle d'or est d'un beau jaune ; celle de cuivre est d'un beau bleu, & enfin celle de fer est d'un rouge brun. On doit donc tenir pour certain que le tartre dissout vraiment le fer, & non pas qu'il en procure simplement la *raréfaction* ; terme vuide de sens, & qui ne signifie rien dans le cas présent.

(*d*) Malgré cette précaution, elle ne laisse pas de se gâter à la suite du temps, & de se moisir ; quelques-uns, pour empêcher cet inconvénient, conseillent de verser de l'esprit-de-vin sur la teinture de Mars. Il ne feroit peut-être pas mal aussi, pour remplir les mêmes vues, d'employer la crême de tartre, au lieu du tartre blanc, dans cette préparation ; car il y a grande apparence que la moisissure n'est occasionnée que par les impuretés du tartre, dont il n'y a que les plus grossieres qui se soient arrêtées sur le filtre. Mais le plus sûr moyen est de réduire le temps de l'ébullition à une ou deux heures, ou encore mieux de ne point faire bouillir du tout le mêlange.

(*e*) Il en est de cette teinture comme de toutes les autres préparations de Mars, c'est-à-dire, qu'elle n'est apéritive que parcequ'elle est astringente ; mais il est bon d'observer que les acides végétaux rendent le fer moins astringent que ne le font les acides minéraux ; d'où il suit que les préparations de fer dans lesquelles entrent les acides minéraux, conviennent mieux lorsqu'il s'agit de produire un effet astringent, & que celles dans lesquelles on a employé les acides végétaux, sont plus propres, quand il est question de produire un effet apéritif. La raison en est, que la qualité astringente poussée à un dégré trop fort, resserre tellement les fibres, qu'elle sup-

ſix dragmes de feuilles de ſéné mondé, & trois dragmes de feuilles de gratiola.

On peut faire pluſieurs eſpeces de teinture de Mars, en mettant infuſer chaudement de la limaille de fer dans des ſucs de fruits, comme dans ceux de pomme, de citron, d'orange, de groſeille, de grenade, de verjus; mais ces teintures ne ſe gardent pas long-temps ſans ſe corrompre.

Teintures de Mars tirées avec des ſucs de fruits.

prime & arrête les ſecrétions, au lieu que cette même qualité dans un degré médiocre, ne rend aux tuniques des vaiſſeaux & au genre nerveux, que la tenſion & le reſſort néceſſaires pour chaſſer les liqueurs engorgées, & les faire rentrer dans les routes de la circulation.

Extrait de Mars apéritif.

CETTE préparation eſt une diſſolution des parties les plus ouvertes du fer, faite par des ſucs apéritifs, & réduite par le feu en une conſiſtance épaiſſe.

Prenez huit onces de limaille de fer, mettez-la dans un pot de fer, & verſez deſſus trois livres d'eau de miel, & quatre livres de moût ou de ſuc de raiſins blancs qui ſeront parvenus en une parfaite maturité: ajoutez à tout cela quatre onces de ſuc de limon; bouchez le pot de ſon couvercle auſſi de fer, & le placez dans un fourneau ſur un peu de feu: laiſſez la matiere en digeſtion l'eſpace de trois jours; faites-la enſuite boullir doucement pendant trois ou quatre heures, découvrant le pot de temps en temps, pour remuer au fond avec une eſpatule de fer, puis le recouvrant, afin qu'il ne ſe faſſe pas une trop prompte conſomption de l'humidité. Quand vous verrez que la liqueur ſera noire, il faut ôter le feu de deſſous le pot, & la laiſſer repoſer; paſſez chaudement par un blanchet ce qui ſera clair, & en faites conſommer l'humidité au feu de ſable, dans une terrine de grès, ou dans un vaiſſeau de verre, juſqu'à conſiſtance d'extrait: c'eſt un fort bon apéritif; il a les mêmes vertus que la teinture pour les obſtructions du foie, de la rate, & du méſentere. La doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules, pris en pillules, ou délayés dans une liqueur appropriée.

Vertus.

Doſe.

Ce qui reſte au fond du pot de fer, eſt la partie la plus terreſtre du Mars, qui eſt inutile.

REMARQUES.

Cet extrait ne tient pas ſa conſiſtance ſeulement du fer, mais des ſucs tartareux du raiſin & des limons avec leſquels il eſt mêlé; ſa vertu eſt augmentée par les ſels eſſentiels de ces ſucs, & par l'eſprit de miel qui y donne une fort bonne impreſſion.

On laisse le mêlange en digestion, afin que le Mars soit mieux dissous ; mais comme le menstrue n'a pas beaucoup de pointes, il ne dissout que la partie la plus saline (*a*) & la plus aisée à fondre. Cette description n'est pas ordinaire ; mais elle est préférable à plusieurs autres.

Tout le monde demeure d'accord que le Mars est un des excellens remedes que nous ayons dans la Médecine pour lever les obstructions, & pour rétablir la fraîcheur du teint sur le visage de ceux qui étoient oppilés. Il ne faut pas se contenter de le donner pour une, ni pour deux fois, mais jusqu'à quinze : on peut mettre quelque intervalle entre ces prises, afin de ne point violenter la nature. Dans les climats chauds, comme en Languedoc & en Provence, où il se fait plus d'obstructions que dans les autres Pays, on ne fait point de difficulté d'en prendre pendant un mois tous les jours, après qu'on s'est préparé ; & c'est le meilleur remede qu'on ait reconnu pour ce mal-là.

(*a*) Il est facile de juger par les Notes précédentes, ce qu'il faut croire de la prétendue partie saline du fer.

Extrait de Mars astringent.

CETTE préparation est une dissolution du fer faite par du vin astringent, & réduite par le feu en consistance épaisse.

Prenez huit onces de limaille de fer en poudre bien subtile ; mettez-la dans un pot de fer, versez dessus quatre livres de gros vin rouge, qu'on appelle *Vin de teinte* : placez le pot sur le feu, & l'ayant couvert, faites bouillir la matiere ; remuez-la de temps en temps avec une espatule de fer, jusqu'à ce qu'il se soit fait diminution des deux tiers de l'humidité ; passez chaudement ce qui sera clair par un blanchet, & faites-en évaporer l'humidité jusqu'à consistance d'extrait.

Vertus. Il arrête les diarrhées, les dyssenteries, les flux d'hémorrhoïdes & de menstrues : Dose. la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules, en pilules, ou bien dissous dans quelque liqueur astringente.

REMARQUES.

Vin de teinte, ce que c'est. Le vin de teinte est si fort en couleur, qu'il paroît noir ; il sert aux Cabaretiers pour colorer leur vin blanc ; ils le rendent, ou paillet, ou rouge, selon la quantité qu'ils y en mêlent : les Teinturiers s'en servent aussi.

Ce vin ne s'empreint que d'une portion du Mars, parceque le tartre qu'il contient n'est capable de dissoudre que ce qu'il trouve de plus raréfié dans le métal ; le reste demeure au fond de la marmite. La vertu astringente du vin augmente beaucoup celle du fer, & le rend fort propre pour les maladies dont nous avons parlé. Mais il ne faut pas croire qu'on détruise entierement son sel apéritif (*a*), car il ouvre

(*a*) Il seroit inutile après tout ce qui a été dit dans les Notes précédentes, d'insister davantage pour prouver qu'il n'y a aucun sel dans le fer.

encore

encore les obstructions, & il les pousse par les urines : à la vérité il n'agit pas tant par cette voie que feroit l'extrait de Mars, qu'on appelle *apéritif*, mais on ne laisse pas d'y remarquer des effets.

Un même remede peut être en même temps astringent par le ventre, & apéritif par les urines, parceque quand le ventre est resserré, les humidités qui avoient coutume d'y aller, sont détournées par la voie des urines : au contraire, dans les cours de ventre, les humidités qui étoient déterminées de passer par les conduits des urines, prennent leur route par le ventre.

Un même remede peut être astringent & apéritif.

Mars diaphorétique, ou *Fleurs Martiales.*

CETTE préparation est une sublimation de particules de fer par des sels volatils.

Pulvérisez & mêlez ensemble exactement douze onces de limaille de fer, & huit onces de sel armoniac bien sec (*a*) : mettez le mêlange dans une cucurbite de terre capable de résister au feu nud, & dont il n'y ait qu'un tiers au plus de rempli : placez-la dans un fourneau, & garnissez-en le tour avec quelques petits morceaux de brique & du lut, pour empêcher que le feu ne s'éleve trop : adaptez sur la cucurbite un chapiteau, avec un petit récipient, & lutez exactement les jointures : laissez la matiere en digestion pendant vingt-quatre heures, puis donnez dessous la cucurbite un feu gradué, il distillera premierement une liqueur dans le récipient, puis il s'élevera des fleurs qui s'attacheront au chapiteau, & sur les bords de la cucurbite ; continuez un feu assez fort jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien ; laissez alors refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient une once & demie d'une liqueur semblable en tout à l'esprit volatil du sel armoniac ordinaire, mais d'une couleur un peu jaunâtre : ramassez les fleurs avec une plume, vous en trouverez deux onces & deux dragmes : elles sont jaunâtres, d'un goût salé vitriolique, très-pénétrant ; gardez-les dans une bouteille de verre bien bouchée, ce sont les fleurs martiales.

Esprit de sel armoniac.

Elles excitent la transpiration des humeurs ; elles sont bonnes contre toutes les maladies causées par une corruption d'humeurs (*b*) ; elles poussent aussi quelquefois par les urines, selon que le corps se

Vertus.

(*a*) Plusieurs Artistes employent pour cette opération la limaille de fer & le sel ammoniac à parties égales. Quelques autres y employent deux parties de sel ammoniac contre une de limaille, mais je ne vois aucun inconvénient à se servir des proportions de l'Auteur ; car quoiqu'il y ait beaucoup plus de fer qu'il n'en faut, du moins on est sûr par là que les fleurs sont autant chargées de fer qu'elles peuvent l'être, ce qui est l'intention qu'on doit se proposer dans cette préparation.

(*b*) Cette proposition est par trop générale. On peut même dire qu'elle est généralement fausse, puisqu'il y a beaucoup plus de maladies causées par la corruption des humeurs, dans lesquelles ce remede ne convient pas, qu'il n'y en a

trouve disposé : elles sont propres à chasser la mélancolie hypochondriaque & la fiévre quarte : la dose en est depuis six grains jusqu'à vingt dans quelque liqueur appropriée.

Dose.

Matiere restée au fond de la cucurbite. Vertus. Dose.

Vous trouverez au fond de la cucurbite une matiere fixe noirâtre, en partie en masse, en partie en poudre, pésant quinze onces six dragmes; elle est apéritive, propre contre la jaunisse, contre l'hydropisie, pour exciter les mois aux femmes : la dose en est depuis demi scrupule jusqu'à deux scrupules.

REMARQUES.

Fleurs de sel armoniac martiales.

On pourroit appeller cette opération, *Fleurs de Sel armoniac martiales.*

Si la limaille de fer & le sel armoniac que vous employez dans cette opération, sont humides, il coulera dans le récipient plus d'esprit que je n'en ai marqué, & vous trouverez moins de fleurs au chapiteau.

On pourroit faire cette opération dans une cucurbite de verre ou de grès; mais comme alors il faudroit se servir du feu de sable, le vaisseau ne recevroit pas assez de chaleur, pour que toutes les fleurs s'élevassent, & l'on en tireroit bien moins que par la cucurbite de terre commune, qui résiste au feu nud, & qui peut être échauffée tant qu'on veut. Il est vrai qu'il s'échappe quelque partie de la matiere par les pores de ce vaisseau, mais on ne peut pas faire autrement.

Je laisse le mêlange en digestion vingt-quatre heures, avant que de le pousser par le feu, afin que le sel armoniac ait le temps de se lier à la limaille de fer, & de la pénétrer.

La liqueur qui distille dans le récipient vient d'une portion du sel armoniac, qui ayant été pénétré par l'alkali du fer (c), & liquéfiée par

ausquelles il convient. Par exemple, la petite vérole, la rougeole, les fiévres pestilentielles, la galle, la vérolle, &c. sont des maladies dans lesquelles on n'éprouveroit que de très-mauvais effets de l'usage des fleurs martiales. Ce qui a sans doute fait dire à Lemery que ces fleurs étoient bonnes contre toutes les corruptions d'humeurs, est qu'il pensoit qu'étant propres à exciter la transpiration, elles pouvoient chasser par cette voie toutes les humeurs corrompues; mais outre qu'il n'est pas toujours à propos de faire prendre cette route aux humeurs dont on veut purifier le sang, il n'est pas vrai non plus que les fleurs martiales provoquent toujours la transpiration. Elles sont dans le cas des autres remedes martiaux, leur vertu dominante est l'astringente, & c'est en cette qualité qu'elles peuvent quelquefois rétablir la transpiration supprimée, de même que toutes les autres sécretions. Au reste, elles conviennent fort dans la leucophlegmatie, l'oedême, les embarras des visceres qui viennent d'un relâchement des solides, compliqué avec la viscosité des fluides.

(c) Il a été suffisamment prouvé dans la note *h*. de la page 139, que le fer n'est point un alkali : ainsi le fait dont il s'agit ici, nous apprend simplement que les matieres alkalines ne sont pas les seules qui ayent la propriété de décomposer le sel ammoniac, puisqu'une substance métallique, telle que le fer, opere aussi cette décomposition. L'expérience a encore appris que le plomb, qui n'est pas plus alkalique le fer, a la même propriété de dégager l'alkali volatil du sel ammoniac.

un peu de phlegme qui demeure toujours dans ces matieres, si séches qu'elles paroissent, il s'en est détaché des sels volatils, de même qu'il arrive quand on a mêlé du sel armoniac avec quelque matiere alkaline, pour en tirer de l'esprit de sel armoniac. On peut donc appeller cette liqueur *esprit de sel armoniac*, car elle en a l'odeur, le goût, & les vertus; elle est aussi alkaline comme lui.

Il ne s'est détaché du sel armoniac qu'une légere quantité de sels volatils, parceque la limaille de fer est un alkali trop foible pour pénétrer tout le sel armoniac; elle n'a pu en pénétrer qu'une petite partie, qui a été élevée par le premier feu qui étoit médiocre.

Les fleurs ne sont autre chose que la substance même du sel armoniac empreinte du Mars, & sublimée par la force du feu; elles ne tiennent leur couleur jaune que d'une portion de fer la plus détachée, qu'elles ont enlevée; elles ne sont non plus alkalines que le sel armoniac même. Si on les mêle avec du sel de tartre, elles rendent une odeur subtile & urineuse, pareille à celle qui vient du mêlange du même sel avec le sel armoniac.

Teinture de Mars avec le sel armoniac, tirée par l'esprit-de-vin.

La matiere noirâtre qui est restée au fond de la cucurbite après la sublimation des fleurs, est un mêlange des parties les plus fixes de la rouillure de fer & du sel armoniac (*d*) qu'on avoit employés. On en peut tirer une teinture de Mars en la maniere suivante.

On pulvérisera subtilement toute la matiere restée au fond de la cucurbite, mêlant celle qui est en masse avec celle qui est en poudre. On mettra dans un matras cinq ou six onces de cette matiere pulvérisée; on versera dessus de l'esprit-de-vin à la hauteur de sept ou huit doigts, le mêlange s'échauffera sans que la fermentation soit apparente; on agitera le matras, & on le bouchera avec un autre matras pour faire un vaisseau de rencontre: on le placera sur un petit feu pour y laisser la matiere en digestion pendant deux jours, la remuant de temps en temps; il se fera une teinture rouge-brune: on délutera les vaisseaux, & on la filtrera: on pourra mettre de nouvel esprit-de-vin sur la matiere épaisse, & procéder comme devant; il se fera encore de la teinture: on la filtrera, & l'ayant mêlée avec la premiere, on la gardera dans une bouteille bien bouchée. Cette teinture a une odeur assez agréable, & un goût vitriolique, doux, styptique; elle demeure long-temps trouble, & quelquefois étant gardée elle devient jaune, mais elle n'en est pas moins bonne; son goût & ses couleurs (*e*) viennent d'un soufre salin ou vitriolique du fer que le sel armoniac avoit ra-

(*d*) Il n'y a dans le sel ammoniac aucune partie fixe. Ce sel est un sel neutre composé d'alkali volatil & de l'acide du sel marin. Dans son mêlange avec le fer, pour avoir les fleurs martiales, une partie de ce sel est décomposée par le métal qui s'empare de l'esprit de sel, tandis que l'alkali volatil, devenu libre, gagne le haut des vaisseaux, & distille sous la forme d'esprit. Ce qui reste au fond de la cucurbite n'est donc autre chose qu'une portion de fer pénétré par l'acide du sel marin, & confondu avec l'excédent du fer qu'on a employé dans l'opération.

(*e*) Le goût & la couleur de cette teinture ne lui viennent que de ce que l'esprit-de-vin a dissous le sel résultant

réfié, & que l'esprit-de-vin a dissous. La chaleur qui se fait pendant le mêlange dans le matras, n'est pas causée par la nature de l'esprit-de-vin ; car si par curiosité l'on y met de l'eau à la place de cet esprit, elle produira encore plus de chaleur.

Vertus. Cette teinture de Mars est sudorifique & apéritive, propre pour les fiévres malignes, pour la léthargie, pour la paralysie, pour le scorbut, pour l'asthme, pour purifier le sang, pour arrêter les cours de ventre, & le vomissement : la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt (*f*). Dose.

de l'union de l'acide marin avec le fer. C'est ce qu'il est aisé de comprendre avec un peu de réflexion, & si l'on se rappelle ce qui a été dit contre le soufre salin ou vitriolique du fer.

(*f*) On ne sçauroit apporter trop de circonspection dans l'usage de ce remede, & il faut bien étudier, avant de le placer dans les maladies contre lesquelles l'Auteur le recommande, si ces maladies proviennent d'un affaissement & d'un relâchement du genre nerveux ; car autrement il n'y a que de mauvais effets à en attendre.

Æthiops Martial.

℥ PRENEZ la quantité qu'il vous plaira de limaille d'acier bien pure, mettez-la dans un pot de terre non vernissé, ou dans un vaisseau de verre, ou de porcelaine : versez dessus ce qu'il faut d'eau claire pour qu'elle surpasse la limaille de trois ou quatre travers de doigt : remuez le mêlange tous les jours avec une espatule de fer, & ayez soin d'ajouter de nouvelle eau pour en entretenir toujours la même hauteur au-dessus de la limaille : celle-ci à la longue perdra sa forme brillante & métallique, & se réduira en une poussiere très-fine, aussi noire que de l'encre, ce qui lui a fait donner le nom d'*Æthiops*. C'est cette poussiere même qui étant desséchée & porphirisée, forme l'æthiops martial. La dose de cette préparation est de sept ou huit grains par jour : elle est d'usage dans les obstructions, les pâles couleurs, les palpitations de cœur, les suppressions des regles, &c. *Voyez* les Mémoires de l'Académie, année 1735.

REMARQUES.

Feu M. Lemery le fils, Professeur de Chymie au Jardin Royal, est l'Inventeur de cette préparation. Il s'en servoit avec succès dans tous les cas où l'on a coutume d'employer les autres remedes martiaux, & il s'en servoit par préférence. En effet, le fer ainsi préparé n'a aucun des défauts de la plûpart des saffrans de Mars, & il a des avantages que n'ont point ni le vitriol, ni la teinture, ni les extraits de Mars. Pour se convaincre de cette vérité, il n'y a qu'à faire attention aux réfléxions suivantes. 1°. Le fer est un métal composé d'une terre mé-

tallique particuliere, & de beaucoup de phlogistique, & qui par lui-même n'auroit aucun effet sur le corps humain, si la facilité qu'il a à se dissoudre dans presque toutes sortes de liqueurs, n'étoit cause qu'il forme avec les sucs de l'estomac un sel métallique d'une qualité astringente. 2°. Le fer privé de son phlogistique est absolument insoluble, dans quelque liqueur que ce soit. 3°. Le fer uni avec des sels acides végétaux, ou minéraux, forme des composés plus ou moins astringens, suivant le plus ou le moins de dégré de force de ces acides. 4°. Les sels neutres rendent aussi le fer astringent, mais beaucoup moins que ne le font les sels acides. 5°. Le fer est de tous les métaux celui qui perd son phlogistique le plus aisément & le plus promptement, & il le perd non-seulement par la calcination, mais encore par une simple exposition à l'air libre, car il s'y convertit en une rouille qui n'est plus attirable par l'aimant. Cela posé, il est aisé d'apprécier au juste la vertu médicinale des remedes martiaux; car pour commencer par les crocus, ou saffrans, ainsi appellés à cause de leur couleur, il est clair que ceux qui sont préparés par la calcination, ne sont autre chose qu'un fer privé de son phlogistique, insoluble par conséquent dans toutes sortes de liqueurs, & hors d'état de produire aucun effet d'astriction sur les fibres de l'estomac. Ces sortes de crocus méritent donc d'être bannis totalement de la pratique de la Médecine, comme des chaux qui n'ont aucune vertu. Voici ce qu'en dit M. Lemery le fils, dans un Mémoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1713. » Que devons-nous donc penser de ces préparations de fer appellées communément *Crocus de Mars*, où l'on ne fait autre chose que d'enlever au métal la plus grande partie de ses soufres par une calcination qu'on continue jusqu'à ce qu'il ait été réduit en une poudre rouge? Cependant ces préparations qui, à proprement parler, ne sont qu'une tête-morte de fer, se trouvent vantées extraordinairement par un grand nombre d'Auteurs, & elles tiennent leurs places dans les Boutiques des Apothicaires & dans la pratique de la Médecine; parce que, dit-on, c'est un fer bien plus ouvert, & plus propre à recevoir l'impression de nos liqueurs, que ne l'est le fer ordinaire. Mais pour être convaincu de la fausseté du principe sur lequel on raisonne, il n'y a qu'à considérer que le fer, qui dans son état naturel est facilement dissoluble par les liqueurs les plus foibles, devient presque tout-à-fait inaccessible aux esprits acides les plus forts, quand il a passé par ces sortes d'opérations. Comment donc alors se dissoudra-t-il dans l'estomac? Comment se distribuera-t-il de là dans d'autres parties, & portera-t-il son action sur le sang? Et ne paroît-il pas au contraire bien plus propre en cet état à s'arrêter dans les premieres voies, & à y produire des pésanteurs & des embarras? C'est aussi ce que l'expérience nous fait parfaitement connoître; & sans la prévention ridicule qu'on a pour ces sortes de préparations, le peu de succès qu'on en retire, & les mauvais effets qui en résultent, leur auroient

» déjà donné une entiere exclusion, & leur auroient fait substituer la
» simple limaille d'acier : mais cettte prévention va si loin, qu'on ne
» fait pas difficulté d'assurer que si les crocus ont des inconvéniens,
» il faut s'en prendre à la nature particuliere du fer, qui sans prépara-
» tion en auroit encore bien davantage, & par là on rend en quelque
» sorte le fer responsable des mauvais effets, qu'il ne produit que parce
» qu'on ne le reçoit pas immédiatement des mains de la nature, &
» qu'il passe auparavant par celles de la Chymie ».

Ce que l'on vient de dire des saffrans de Mars préparés par la calcination, & qu'on appelle *Saffrans de Mars astringens*, convient également aux saffrans de Mars apéritifs préparés à la pluie ou à la rosée, car ils ne sont qu'une rouille de fer, c'est-à-dire, qu'un fer qui a perdu son phlogistique à l'air libre; ils sont insolubles dans toutes sortes de menstrues, & par conséquent peu propres à agir sur le corps humain.

Il en est bien autrement de l'æthiops martial; c'est un fer qui n'a souffert aucune décomposition; le phlogistique & la partie métallique y sont restés intimément unis ensemble; il est très-attirable par l'aimant : en un mot, c'est un fer qui ne differe du fer ordinaire que par l'extrême division de ses parties, ce qui lui fait présenter beaucoup de surface à l'action des dissolvans, même les plus foibles. Il suit de là qu'étant reçu dans l'estomac, il est promptement pénétré par les sucs qu'il y rencontre, & qu'il forme avec eux une liqueur saline métallique légerement astringente. L'impression de cette liqueur se répand sur toutes les houpes nerveuses du canal des premieres voies, & se communique de proche en proche à tout le systême nerveux, dont les oscillations deviennent par là plus fortes, plus constantes, & plus régulieres. Les liqueurs qui séjournoient dans différentes parties, & qui y causoient des obstructions, sont donc poussées en avant, & reprennent la route qui leur a été tracée par la nature; les sécretions deviennent plus libres, & la santé se rétablit dans toute sa perfection. On voit par là que cette préparation de fer, toute simple qu'elle est, mérite une entiere préférence sur les saffrans de Mars dont on se sert ordinairement en Médecine, & qu'elle n'a aucun de leurs défauts. Elle n'est pas moins préférable aux vitriols, aux teintures, & aux extraits de Mars, & elle a sur eux de grands avantages; car non-seulement toutes ces sortes de remédes sont fort désagréables à prendre, mais encore leur qualité astringente agit avec trop de force & trop d'inégalité sur les tuniques de l'estomac & des intestins. L'æthiops martial au contraire n'a aucune saveur désagréable, & le dégré d'astriction qu'il acquiere en s'unissant avec les sucs des premieres voies, est proportionné au peu d'activité des sels renfermés dans ces sucs, ensorte que le sel martial qui résulte de cette union, a précisément ce qu'il faut pour rétablir le ressort des fibres nerveuses, sans pousser leur tension jusqu'au point de les rendre roides & immobiles; état forcé, auquel succede pour l'ordinaire un relâchement en-

core plus grand que celui auquel on a voulu remédier d'abord.

Il est facile de concevoir par tout ce que l'on vient de dire, que les bons effets de l'æthiops martial ne dépendent que de ce qu'il est un fer qui a conservé tout son phlogistique, & qui a reçu un dégré d'atténuation & de subtilité plus considérable qu'il n'est possible de le lui procurer par tout autre moyen, & si grand, que chacune des molécules de cette poussiere ferrugineuse impalpable, est sur le champ pénétrée & dissoute par les liqueurs mêmes les moins chargées de sels. On ne sçauroit donc apporter trop d'attention dans la préparation de ce remede, soit pour empêcher que la limaille ne se rouille, soit pour en rendre la division aussi parfaite qu'il est possible de le faire. On empêche la limaille de se rouiller, en la tenant toujours exactement couverte d'eau, de façon qu'elle n'éprouve point le contact de l'air, qui est absolument nécessaire pour opérer la dissipation du phlogistique du fer, & l'on augmente de plus en plus la division des parties de la limaille, en la remuant souvent avec une espatule; ce qui non-seulement met obstacle à la réunion de plusieurs grains ferrugineux en des pelotons très-durs & très-solides qui gâteroient la préparation, mais encore facilite à l'eau qui surnage la limaille, le moyen de la pénétrer de plus en plus, & d'opérer la discontinuation de ses parties. Il est vrai que cette méthode est très-longue & très-ennuyeuse, & que l'on n'obtient par son moyen qu'une très-petite quantité d'æthiops martial en un très-long-temps. C'est pourquoi il seroit bien plus à propos d'employer à cette préparation la machine de M. le Comte de la Garaye, comme M. Rouelle le conseille & le pratique dans ses Cours: on abrégeroit par là de beaucoup l'opération, & l'on auroit le fer encore plus divisé. Au reste, de quelque méthode que l'on se serve, il ne faut prendre pour l'usage que la poussiere qui reste suspendue dans l'eau par sa finesse, & que l'on en dégage par le moyen du filtre.

Avant de terminer l'article du Fer, je crois qu'il est à propos d'ajouter encore ici une préparation de ce métal imaginée par M. Stahl, & dont on peut se servir utilement dans la Pratique. C'est une espéce de saffran, ou plutôt de précipité de Mars d'une finesse extraordinaire; mais comme ce précipité se prépare avec une dissolution de fer particuliere, il est nécessaire de faire préceder la description de cette curieuse maniere de dissoudre le fer, dont M. Stahl est aussi l'Inventeur.]

Teinture de Mars alkaline de M. STAHL.

℥ AYEZ de bonne eau-forte, dans laquelle vous jetterez du fil d'acier, peu à la fois, & à différentes reprises, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de dissolution, ce que vous reconnoîtrez, lorsqu'en ajou-

tant de nouveau fil-de-fer, il ne s'excitera aucun mouvement dans la liqueur, & que ce fil restera dans son entier : alors vous serez sûr d'avoir une dissolution de fer dans l'esprit de nitre, aussi chargée qu'il est possible de l'avoir, & telle qu'il la faut pour la réussite du reste de l'opération. Prenez ensuite de l'huile de tartre par défaillance, ou une lessive de cendres gravelées la plus chargée qu'il se peut, & bien filtrée : laissez tomber dans cette liqueur alkaline quelques gouttes de votre dissolution de fer ; elles iront d'abord au fond, mais l'effervescence de l'acide avec l'alkali les ramenera bientôt à la surface sous la forme d'écume : remuez le mêlange pour faire rentrer cette écume dans la liqueur; l'acide nitreux qui tenoit le fer en dissolution, abandonnera ce métal pour s'unir avec ce qu'il lui faut d'alkali pour reproduire du nitre, tandis que le reste de la liqueur alkaline saisira le fer devenu libre, & en fera la dissolution : continuez à ajouter ainsi successivement, & goutte à goutte, de la solution de fer par l'esprit de nitre, jusqu'à ce que la liqueur ait pris une couleur rouge de sang très-foncée, ce qui est une marque que l'alkali est bien chargé de fer. Il ne s'agit plus présentement que de séparer cette dissolution alkaline de fer d'avec le nitre régénéré qui s'y trouve confondu ; c'est ce qui arrive quelquefois de soi-même, si la dissolution de fer dans l'acide nitreux est bien concentrée, ou si l'on fait cette opération dans un lieu frais, ou dans un temps froid, car alors le nitre se précipite en aiguilles très-fines ; mais on peut accelérer cette séparation, en soumettant le mêlange à une légere évaporation. Lorsque tout le nitre est précipité, on décante la liqueur, & l'on a par là une teinture alkaline martiale, c'est-à-dire une dissolution de fer par un alkali dans toute sa pureté.

REMARQUES.

Le Procédé dont je viens de donner la description, est tiré entièrement de l'*Opusculum Chymicum* de Stahl. J'ai cru qu'il étoit nécessaire d'en détailler toutes les circonstances, parceque la réussite de l'opération ne dépend que d'une attention scrupuleuse à observer ces circonstances, & qu'il ne suffit pas d'ajouter de l'huile de tartre par défaillance à la dissolution de fer dans l'esprit de nitre, comme l'avance l'Auteur de la Chymie Médicinale, qui n'a vraisemblablement pas fait cette expérience, & qui n'a pas assez refléchi sur ce que Stahl dit à ce sujet; car ce fameux Chymiste fait observer que si l'on ajoute un alkali à la dissolution de fer par l'esprit de nitre, non-seulement cet alkali ne dissout point le fer, & qu'au contraire il en procure la précipitation, mais encore que le fer qui a été ainsi précipité, est absolument insoluble dans toute liqueur alkaline, quelque grande que soit la dose que l'on en verse dessus. M. Stahl se sert même de cette expérience pour prouver que l'on auroit tort, pour expliquer comment se fait sa teinture alkaline martiale, de faire dépendre cet effet de

de quelques acides qui feroient reftés unis avec le fer, & à la faveur defquels l'alkali tiendroit ce métal fufpendu. Il trouve beaucoup plus vraifemblable d'attribuer ce phénoméne au phlogiftique de l'efprit de nitre, qui dans le temps de la précipitation s'eft uni fortement avec les particules de fer, qui par elles-mêmes en contiennent déjà beaucoup, & les a rendues propres à être diffoutes par une liqueur alkaline. On peut juger par là combien l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, fuivant les principes de Newton & de Stahl, s'éloigne des véritables principes de celui qu'il dit avoir pris pour un de fes Guides. Stahl n'admettoit point dans le fer d'autres principes que le phlogiftique, & une terre métallique d'une nature particuliere; cependant l'Auteur du nouveau Cours, dans fes Remarques fur la teinture alkaline martiale, fuppofe que » la partie bitumineufe du fer » tient à l'alkali, & que par fon moyen la partie terreufe s'y atta- » che auffi «. Il parle auffi de je ne fçais quelle huile rouge qui furnage le mêlange, & qu'il dit n'être autre chofe que la partie graffe des matieres qui fe diffolvent. Je ne crois pas qu'il foit poffible d'imaginer rien de plus formellement contraire aux idées de Stahl, qui ne parle en aucun endroit de fes Ouvrages du prétendu bitume, ou de la matiere graffe du fer. Mais laiffons ces chimères, pour nous occuper de chofes plus férieufes. Le même Auteur anonyme dont je viens de parler, auffi-bien que celui de la Chymie Médicinale, recommandent la teinture de Mars alkaline comme un bon remede. Le premier en fixe la dofe depuis quatre gouttes jufqu'à douze dans les hémorrhagies & les dévoimens, & le fecond dit » qu'elle eft très- » efficace, extrêmement apéritive, & d'un bon ufage dans les mala- » dies chroniques en général, lorfqu'elles font caufées ou entretenues » par des âcres aigres ». Mais il ne parle point de la dofe à laquelle on peut la donner.

Il faut croire que c'eft d'après leur propre expérience que ces Auteurs vantent l'ufage de la teinture alkaline martiale. Au moins il eft bien certain que M. Stahl, Inventeur de cette diffolution de fer, ne lui attribue aucune vertu médicinale; il fe contente de dire qu'on peut avoir par fon moyen des fafrans de Mars extrêmement fubtils, & d'une fineffe beaucoup plus grande que par la diffolution dans les acides. Il ne s'agit pour cela que de verfer fur cette teinture alkaline de Mars un acide quelconque, même le plus foible, comme celui du vinaigre ou du tartre : cet acide s'empare de l'alkali qui tenoit le fer en diffolution, & celui-ci fe précipite fous la forme d'un fédiment, qui étant defféché eft une poudre auffi divifée qu'on puiffe l'imaginer. M. Stahl affure que ce fafran de Mars, quoiqu'il agiffe avec douceur, ne laiffe pas que d'être un affez puiffant aftringent, comme il dit l'avoir éprouvé dans un violent vomiffement de fang, qui s'arrêta auffi-tôt qu'il eut fait prendre au malade quatre grains de ce précipité de fer. Tout ceci prouve de plus en plus ce que j'ai avancé plus haut, que le fer agit d'autant mieux, qu'il eft plus divifé. Cela

prouve auſſi que le fer n'a d'action, qu'autant qu'il a conſervé tout ſon phlogiſtique; car il ne faut pas s'imaginer qu'il en ſoit de ce ſafran de Mars de Stahl, comme des ſafrans de Mars ordinaires faits par la calcination ou par la rouillure. Ceux-ci ne ſont plus pour ainſi dire que des cadavres du fer, au lieu que le premier eſt le fer même dans tout ſon entier, & qui n'a rien perdu de ſon phlogiſtique.]

CHAPITRE VIII.

Du Mercure, ou *Vif-Argent.*

LE Mercure eſt un métal, ou un demi-métal, fluide, coulant, pénétrant, fort péſant (*a*), & toutefois volatil, de couleur d'argent; il eſt appellé *Hydrargyrus*, à cauſe de ſa fluidité, & *Mercure*, parcequ'il ſe change ſous diverſes formes, comme fait le Mercure céleſte, duquel les Aſtrologues veulent qu'il reçoive des influences.

Hydrargyrus.

On le trouve dans pluſieurs mines de l'Europe, en Eſpagne, en Hongrie, & même en France; car depuis quarante ans on a découvert proche de Saint-Lo en Normandie une mine de cinnabre.

Mine de cinnabre découverte vers S. Lo en Normandie.

Le mercure ſe rencontre ordinairement ſous les montagnes, couvert de pierres blanches, & tendres comme de la chaux. Les plantes qui croiſſent ſur ces montagnes, paroiſſent plus grandes & plus vertes qu'ailleurs; mais les arbres qui ſont proches de la mine du vif-argent, produiſent rarement des fleurs & des fruits; leurs feuilles mêmes ſont plus tardives que dans les autres lieux (*b*).

Un des indices pour découvrir la mine du vif-argent, c'eſt quand aux mois d'Avril & de Mai il ſort d'un lieu particulier, au matin, des vapeurs ou brouillards épais, qui ne s'élevent que peu dans l'air à cauſe de leur péſanteur: On s'attache à ces lieux-là pour y chercher ce métal, & principalement quand ils ſont ſitués à l'oppoſite du Vent Septentrional, car alors on croit la mine très-abondante; on trouve auſſi beaucoup d'eaux aux environs de ces mines.

Indice pour découvrir la mine du vif-argent.

On tire ordinairement des mines le mercure fluide & coulant, comme nous le recevons (*c*); on le fait paſſer par une peau de Chamois pour le purifier de la terre qu'il pourroit avoir apportée; mais

Comme on ſépare le mercure des terres avec leſquelles il ſe trouve mêlé.

(*a*) Comme le mercure n'eſt, à cauſe de ſa fluidité, ni ductile, ni malléable, il vaut mieux le placer dans la Claſſe des demi-métaux, que dans celle des métaux, dont la ductilité & la malléabilité ſont des propriétés eſſentielles. Ce demi-métal eſt après l'or le plus péſant de tous les corps naturels connus: ſa péſanteur ſpécifique eſt à celle de l'or preſque comme trois à quatre, ou plus exactement, comme le nombre 14019 au nombre 19636.

(*b*) Il ne faut prendre cela, auſſibien que ce qui eſt dit dans l'alinea ſuivant, que pour des traditions populaires répandues parmi les Ouvriers qui travaillent aux mines, mais qui méritent d'être confirmées par de nouvelles obſervations.

(*c*) On appelle ce mercure, *Mercure vierge.*

comme quelquefois il eſt difficile de le ſéparer de beaucoup de terre avec laquelle il s'eſt comme lié, on eſt contraint de le faire diſtiller ſur les lieux par des cornues de fer dans des récipiens remplis d'eau.

Cinnabre minéral, ou naturel.

Le mercure ſe lie auſſi & s'incorpore très-ſouvent dans la mine avec du ſoufre; & lorſque quelque chaleur ſouterreine pouſſe ce mélange, il ſe ſublime, & fait ce qu'on appelle *Cinnabre naturel*, ou *minéral*, de la même maniere que l'on fait le cinnabre artificiel, duquel je parlerai dans la ſuite.

Choix.

Cinnabre de Carinthie.

Le cinnabre minéral doit être choiſi en pierres dures, compactes, péſantes, nettes, rouges, les moins chargées de terres, & les plus brillantes. Celui qui vient de Carinthie, eſt ordinairement le plus chargé de mercure, & par conſéquent le plus beau & le meilleur; car ſelon la quantité de mercure qu'il contient, il eſt plus rouge, plus brillant, & il a plus de vertu; mais quelque beau que ſoit le cinnabre minéral, il n'eſt jamais ſi chargé de mercure, ni ſi haut en couleur, que le cinnabre artificiel.

Vertus.

Doſe.

Le cinnabre minéral eſt bon pour l'aſthme, pour l'épilepſie, pour la vérole: la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à douze, pris en pilules. Pluſieurs Médecins l'eſtiment beaucoup plus que le cinnabre artificiel, à cauſe de ſon ſoufre naturel; mais je n'ai pas vu dans l'uſage qu'il réuſsît mieux: je ne le trouve donc plus eſtimable, que parce-qu'il eſt plus rare, & beaucoup plus cher (*d*).

Ceux qui travaillent aux mines de mercure ont quelquefois bien

[*d*] Pluſieurs habiles Médecins, fort verſés dans la Chymie, penſent que le cinnabre, ſoit naturel, ſoit artificiel, n'a aucune vertu médicinale pris intérieurement, & qu'il ne peut être d'aucune utilité pour la guériſon des maladies, qu'employé en fumigations. Les preuves ſur leſquelles ils appuient leur ſentiment me paroiſſent ſi ſolides, que je ne crois pas poſſible d'y répondre d'une maniere ſatisfaiſante. Le cinnabre, diſent-ils, n'eſt pas de ces remedes qui produiſent leur effet dans les premieres voies en agiſſant mécaniquement ſur les tuniques de l'eſtomac & des inteſtins. Il faudroit donc, pour qu'il pût corriger les vices des humeurs, qu'il entrât dans le ſang, & qu'il circulât avec lui: or c'eſt ce qui eſt impoſſible de toute impoſſibilité, parce que ce compoſé de ſoufre & de mercure ne ſe diſſout dans aucune ſorte de diſſolvans: par conſéquent ne trouvant rien dans les premieres voies qui lui facilite l'entrée des vaiſſeaux lactés, il s'arrêtera dans les replis des inteſtins, ou bien il ſe précipitera par ſon poids, & ſortira par les ſelles comme on l'avoit pris. C'eſt auſſi ce que le ſçavant Cartheuſer a obſervé ſur des chiens à qui il avoit fait prendre du cinnabre. Cette obſervation fait bien voir qu'on auroit tort, au défaut d'un diſſolvant, de ſuppoſer que la chaleur du corps volatiliſe le cinnabre au point de le faire entrer dans le ſang, quand on ne ſçauroit pas d'ailleurs que cette chaleur n'approche jamais de celle qui eſt néceſſaire pour employer le cinnabre en fumigation, & qui doit être telle, qu'elle opere la combuſtion du ſoufre, & qu'elle réduiſe le mercure en vapeurs. Cette même obſervation répond auſſi d'une façon victorieuſe à ceux qui voudroient tirer avantage des bons effets qu'on dit avoir remarqués de l'uſage du cinnabre pris intérieurement; car il s'enſuit que ces bons effets doivent être attribués, ou à la nature, ou à quelques circonſtances particulieres qui ſeront échappées à l'Obſervateur, ſans compter qu'il eſt un bien plus grand nombre de cas dans leſquels le cinnabre a manqué l'effet qu'on en attendoit, qu'il n'en eſt dans leſquels il a réuſſi.

de la peine à attraper le vif-argent, à cause de sa fluidité, car il coule & s'insinue dans les terres & dans les fentes des pierres, comme je l'ai remarqué plus au long dans mon Traité universel des Drogues simples.

Le vif-argent est un prodige entre les métaux, car il est fluide comme de l'eau, & quoiqu'il soit très-pésant, il s'envole facilement quand il est sur le feu.

Il y a apparence que les parties de ce métal sont toutes solides, très-polies, de figure ronde ; car de quelque maniere qu'on le divise sans addition, il paroît toujours en petites boules ; si l'on y regarde même de bien près quand il se dissout dans de l'eau-forte, on remarquera une infinité de petits corps ronds qui s'élevent dans la liqueur en forme de fumée.

Les parties du mercure étant supposées rondes, on pourra expliquer comment ce métal demeure fluide, & pourquoi il est si facilement volatilisé par le feu, quoiqu'il soit fort pésant ; car la figure ronde n'étant nullement propre à la liaison des parties, les petits corps qui composent le vif-argent ne peuvent être unis entr'eux, & par conséquent ils doivent rouler les uns sur les autres, comme nous voyons qu'il arrive à tous les corps ronds : c'est ce qui fait la fluidité de ce métal.

Pour ce qui est de sa volatilité, elle vient de ce que ses parties rondes n'étant que contigues, & n'ayant point de liaison entr'elles, il n'y a rien qui empêche qu'elles ne soient enlevées chacune en leur particulier par le feu ; car ce qui fait que les autres métaux sont plus fixes que le mercure, & qu'ils demeurent dans le feu sans se consommer entiérement, c'est que leurs parties sont continues, & accrochées les unes aux autres, ensorte que le feu n'a pas la force de les désunir assez pour les élever.

Objection. On peut objecter que les parties du vif-argent étant rondes, il devroit être léger, parceque les corps ronds qui sont proches l'un de l'autre, laissent quantité de vuide entr'eux.

Réponse. Mais quoiqu'il y ait des vuides, les petites boules sont massives & compactes, & c'est ce qui fait la pésanteur.

Autre Objection. Si les parties du mercure sont pésantes, comment pourront-elles être volatilisées par le feu ?

Reponse. Quand on dit que ces parties sont pésantes, c'est par comparaison à d'autres petits corps plus légers ; mais il ne faut pas s'imaginer que chacune partie du mercure soit assez pésante pour résister à la rapidité du feu. De plus, il se peut faire que ces petits corps de mercure, que nous supposons compacts, ayent des pores figurés de telle maniere que les parties du feu s'étant embarrassées dedans, elles ne trouvent point d'issue libre pour sortir, desorte qu'elles enlevent leurs petites prisons.

Le vif-argent passe quelquefois où l'air n'a pas la liberté de passer ; par exemple, étant comprimé, il passe au-travers d'une vessie, mais l'air pressé n'y peut pas passer.

Cinnabre artificiel.

LE Cinnabre est un mêlange de soufre & de vif-argent sublimés. Faites fondre sur le feu, dans une terrine qui ne soit point vernissée, deux parties de soufre ; mêlez-y peu à peu trois parties de mercure coulant (*a*) : il faut remuer la matiere avec une espatule de fer, & la tenir en fusion jusqu'à ce qu'il n'y paroisse plus du tout de vif-argent : pulvérisez alors votre mêlange, & le mettez sublimer dans des pots à feu ouvert & gradué, vous aurez une masse dure, pésante, crystalline, cassante, & d'une couleur très-rouge, ce sera le cinnabre. Si quelque métal étranger s'étoit mêlé avec le mercure, il restera au fond des pots.

Le cinnabre est fort souvent employé dans la Peinture, il est aussi en usage dans la Médecine (*b*) ; il est propre pour l'asthme, pour l'épilepsie, pour la vérole, pour exciter la transpiration des humeurs : la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze, mêlé dans quelque conserve, & avalé en pilule ; on s'en sert aussi extérieurement dans des pommades pour la gratelle (*c*), & l'on en fait des fumigations pour exciter le flux de bouche.

Usage.

Vertus.

Dose.

Fumigations mercurielles.

[*a*] On peut hardiment mettre sept à huit parties de mercure contre deux parties de soufre ; car le cinnabre ne contient guères plus d'un septiéme de son poids de soufre, puisque suivant le témoignage même de l'Auteur dans le procédé suivant, on retire treize onces de mercure coulant de seize onces de cinnabre. M. Stahl employe, pour faire le cinnabre, jusqu'à cinq & six parties de mercure, contre une partie de soufre, & il fait la sublimation à un feu doux d'abord, mais ensuite très-fort, dans des phioles débouchées, qu'il enterre jusqu'au col dans le sable. On obtient par là, en assez peu de temps, un très-beau cinnabre ; au lieu que si l'on employe, suivant le procédé ordinaire, deux parties de mercure contre une de soufre, & à plus forte raison, suivant Lemery, trois parties de mercure contre deux de soufre, l'opération est très-longue & très-ennuyeuse, & fournit un cinnabre tout-à-fait noirci par le soufre surabondant qui s'est sublimé d'abord, & qui donne cette couleur au cinnabre, qui ne se sublime que long-temps après. Cela arrive surtout, si l'on ne fait pas la sublimation dans des phioles débouchées, pour procurer au soufre excédent la facilité de brûler & de se dissiper en l'air. *Voyez* Stahl, *Fundam. Chem. Dogm. & Experim. Part.* 2. L'Auteur de la Chymie Médicinale n'avoit apparemment pas connoissance de cette expérience de Stahl, puisqu'il dit que » Lorsqu'on fait sublimer l'æthiops en cinnabre, il faut que » ce soit dans des vaisseaux clos, qu'autrement il ne se sublimeroit pas, que » le feu y prendroit, & que le mercure » se dissiperoit «.

[*b*] *Voyez* la Note *d.* de la page 179.

[*c*] Je doute fort que le mercure employé de cette maniere puisse entrer par les pores de la peau, car le mercure dans le cinnabre a perdu toute sa fluidité, & la chaleur du corps humain, même la plus violente, n'est pas capable de le dégager d'avec le soufre, & de lui rendre sa mobilité naturelle qui lui est si nécessaire pour s'insinuer dans les orifices des vaisseaux absorbans, & dont il est privé tant qu'il reste uni avec le soufre.

REMARQUES.

On fait ordinairement le cinnabre ſur les lieux mêmes où l'on a tiré le mercure, & l'on évite par là les riſques du tranſport de ce vif-argent; car comme il eſt fluide, il donne de la peine & beaucoup de ſoin pour le voiturer, au lieu que le cinnabre ſe tranſporte fort aiſément.

Moyen de bien mêler le mercure coulant avec le ſoufre.

Pour faire que le mercure ſe mêle peu à peu & facilement avec le ſoufre, il faut le mettre dans un linge un peu fort, & le preſſer doucement; il paſſera par les pores du linge en forme d'une petite pluie, & il tombera dans le ſoufre fondu, qu'un autre remuera inceſſamment.

Une livre de ſoufre fondu eſt capable de lier trois livres de mercure, & d'en faire une maſſe (*d*).

Comment le vif-argent eſt déguiſé en cinnabre.

La cauſe de ce déguiſement du mercure en cinnabre vient de ce que la partie du ſoufre la plus acide (*e*) pénetre le mercure, & embarraſſe tellement ſes parties, qu'elle arrête l'agitation en laquelle elles étoient. Or comme on le preſſe par le feu, il eſt porté à s'exalter comme de coutume; mais les eſprits ſalins ou acides du ſoufre le fixent, & le retiennent de telle maniere, qu'il eſt contraint de ſuſpendre ſa volatilité, & de s'arrêter à la partie ſupérieure du pot: c'eſt ce qu'on appelle *ſublimer*; quand il eſt ſeul, ou avec quelque matiere qui ne l'arrête point, il s'évapore tout-à-fait.

(*d*) Il n'eſt pas douteux qu'une partie de ſoufre peut éteindre, comme on dit, ou ôter la fluidité à trois parties de mercure; mais il eſt vrai auſſi qu'une bien moindre doſe de ſoufre peut produire le même effet, & que le cinnabre peut être bien fait, & dans toute ſa perfection, quoiqu'il ne contienne pas plus d'un ſeptiéme de ſon poids de ſoufre contre ſix parties de mercure. Lemery même dans ſon Dictionnaire des Drogues, dit avoir reconnu par la révivification du cinnabre en vif-argent, que chaque livre de cinnabre renferme quatorze onces de vif-argent ſous deux onces de ſoufre. Donc un cinnabre qui contient une plus grande doſe de ſoufre, en a plus qu'il ne lui en faut pour être parfait. Auſſi la couleur du cinnabre eſt-elle moins belle & moins éclatante, à proportion de ce que le ſoufre ſurabondant domine dans ſa compoſition.

(*e*) Il n'y a aucune apparence que dans le cinnabre le mercure ſoit pénétré par l'acide du ſoufre. Il faudroit pour cela que le ſoufre eût été décompoſé pendant la ſublimation du cinnabre; or c'eſt ce qui ne lui arrive jamais que lorſqu'il brûle. Mais en ſuppoſant que l'acide du ſoufre eût pénétré le mercure, comme cet acide eſt le vitriolique, il devroit en réſulter, au lieu de cinnabre, un ſel métallique, ſemblable à celui que forment enſemble le mercure & l'acide vitriolique, c'eſt-à-dire un vrai turbit minéral. On n'obſerve cependant rien de ſemblable: Il y a plus, c'eſt qu'on peut retirer le ſoufre qu'on a fait entrer dans la compoſition du cinnabre, & cela en ſuivant le moyen que l'Auteur lui-même indique dans l'article ſuivant, qui conſiſte à verſer du vinaigre ſur la leſſive du réſidu de la révivification du mercure par l'alkali fixe. Le cinnabre n'eſt donc autre choſe que du ſoufre & du mercure confondus l'un avec l'autre, & dont les parties intégrantes ſont extrêmement diviſées & unies enſemble. Dans le cinnabre, dit Cartheuſer, les particules de mercure ſont enveloppées par celles du ſoufre, de même qu'un noyau l'eſt par ſon écorce, ou de même que le miel des ruches eſt enfermé dans les cellulles de cire; enſorte qu'elles ne peuvent pas ſe réunir pluſieurs enſemble dans une ſeule maſſe.

Le cinnabre est formé en aiguilles, à cause des acides du soufre qui ont pénétré le vif-argent (*f*), & qui lui ont laissé leur figure; sa couleur rouge peut provenir aussi du soufre, qui est de cette couleur quand il a été bien raréfié.

D'où viennent les pointes du cinnabre.

Ce rouge paroît brun, quand le cinnabre est en masse; mais si on le met en poudre bien subtile en le broyant long-temps sur le marbre, il devient si éclatant & si haut en couleur, qu'on l'a appellé *Vermillon.* Quelques femmes s'en frottent les joues après l'avoir mêlé dans des pommades, mais elles ne considerent pas qu'il peut arriver de ce fard un accident bien dangereux, qui est un flux de bouche (*g*).

Vermillon.

Il ne faut jamais prendre le cinnabre autrement qu'en bolus ou en pilules, de peur que par sa pésanteur il n'en tombât une partie entre les dents, & qu'il ne les ébranlât (*h*).

La fumigation se fait quand on donne à recevoir au malade la fumée du cinnabre qu'on a jetté sur des charbons allumés.

(*f*) Puisque suivant ce qui vient d'être remarqué dans la Note précédente, les acides du soufre ne pénétrent point le vif-argent du cinnabre, il est sensible que la formation de ce composé en aiguilles dépend d'une toute autre cause. Mais je pense que c'est temps perdu de s'amuser à cette recherche, par l'impossibilité qu'il y a d'y réussir. Nous sçavons simplement en général que certains corps affectent des configurations particulieres, & qui leur sont propres; par exemple, chaque espece de sel est caractérisée par la figure de ses crystaux; la neige est une espece de crystallisation formée par six rayons qui partent d'un même centre; l'antimoine & le cinnabre représentent dans leurs fractures des paquets d'aiguilles couchées parallellement les unes à côté des autres, &c. Mais aussi c'est tout ce que nous sçavons, & vraisemblablement nous ignorerons encore long-temps la véritable cause de ces formes régulieres. Tout ce qu'on peut dire à l'égard des aiguilles du cinnabre & de l'antimoine, c'est qu'elles ne dépendent certainement que du soufre; car si l'on fait entrer du soufre en fusion dans une cuiller de fer, & qu'on le laisse ensuite refroidir insensiblement, il se fige en une masse qui a une apparence de crystallisation par le grand nombre d'aiguilles qu'elle présente à la vue. *Voyez* Stahl.

(*g*) Cela suppose que les molécules de cinnabre peuvent entrer par les pores de la peau : or j'ai fait voir dans la Note *c.* de la page 181, que cela nétoit pas possible.

(*h*) Le mieux est de ne faire aucun usage du cinnabre intérieurement, parce que, quelque bien porphirisé qu'il soit, il ne peut point être porté dans la masse du sang, & qu'il reste insoluble dans les intestins. Les orifices des vaisseaux lactés font à son égard le même effet qu'un filtre de papier brouillard, à travers lequel il est d'expérience que le cinnabre ne peut point passer, quoique les pores de ce papier soient incomparablement plus larges que ceux des vaisseaux lactés. Il faut donc réserver le cinnabre pour l'usage extérieur en fumigations; c'est là le seul moyen de faire pénétrer dans le corps humain le mercure qui entre dans sa composition. Au reste, quand on feroit prendre le cinnabre intérieurement, il n'y a point à craindre que ce qui s'en feroit engagé entre les dents, fût capable de les ébrânler, puisque ce corps étant insoluble, n'auroit aucune action sur elles, & que le simple contact d'une très-petite quantité de poudre impalpable, & tout-à-fait insipide, n'est point du tout propre à déranger de leur place des corps aussi solides que les dents.

Révivification du Cinnabre en Mercure coulant.

CETTE opération est une séparation du mercure d'avec le soufre qui le tient en cinnabre.

Prenez une livre de cinnabre artificiel, pulvérisez-le, & le mêlez exactement avec trois livres de chaux vive aussi en poudre ; mettez le mélange dans une cornue de grès ou de verre lutée, de laquelle le tiers pour le moins demeure vuide : placez-la au fourneau de réverbere, & après y avoir adapté un récipient rempli d'eau, laissez le tout en repos pendant vingt-quatre heures au moins, puis donnez le feu par dégrés, & sur la fin augmentez-le très-fort ; le mercure coulera goutte à goutte dans le récipient : continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien, l'opération est d'ordinaire achevée en six ou sept heures : jettez l'eau du récipient, & ayant lavé le mercure pour le nétoyer de quelque petite quantité de terre qu'il peut avoir entraînée, faites-le sécher avec des linges ou avec de la miette de pain, & le gardez.

Poids. On doit tirer treize onces de mercure coulant de seize onces de cinnabre artificiel.

On peut encore faire la révivification du cinnabre, en le mêlant avec parties égales de limaille de fer, & y procédant comme nous avons dit.

REMARQUES.

Quand le mercure est ainsi révivifié, on doit être assuré de sa pureté, parceque s'il s'étoit mêlé dans la mine quelque métal, il resteroit, comme nous avons dit, au fond du pot dans lequel on l'a sublimé ; & si l'on avoit falsifié le cinnabre (*a*), ce qu'on auroit employé pour cela ne monteroit point avec le mercure, ou bien il s'en sépareroit dans le récipient.

Le cinnabre n'étant qu'un mêlange des parties acides du soufre & du mercure, comme nous avons dit, si vous le mêlez avec quelque alkali, & que vous le poussiez par le feu, les acides, par la raison que nous

(*a*) On falsifie le cinnabre en le réduisant en poudre, & y ajoutant ensuite du sang Dragon, ou du Minium ; c'est pourquoi lorsqu'on achete du cinnabre, il faut toujours choisir celui qui est en belles aiguilles ; ou si l'on se sert du cinnabre pulvérisé, il faut avoir soin de le faire sublimer de nouveau, afin de le purifier des corps étrangers qu'on pourroit lui avoir mêlé pour augmenter son poids, & surtout du Minium, qui par lui-même est un poison, & dont les fumées sont très-pernicieuses à la santé. C'est aussi pour cette raison que le parti le plus sûr est de n'employer à l'usage de la Médecine que du cinnabre artificiel, fait par un Artiste fidel & intelligent : on évite par là les inconvéniens qu'il y a de se servir d'un cinnabre sophistiqué que l'on auroit acheté pour naturel.

nous avons dite en parlant du départ de l'argent, doivent quitter le corps auquel ils étoient attachés, pour se mettre dans l'alkali (*b*), & c'est ce qui se fait; car les acides trouvant la chaux plus poreuse, laissent le mercure, & s'y attachent, desorte que ce mercure étant dégagé de ce qui le tenoit lié, & étant poussé par le feu, sort de la cornue en forme de vapeur; mais la fraîcheur de l'eau qui est dans le récipient, le condense & le résout en vif-argent.

Comment se fait la révivification.

On laisse un tiers de la cornue vuide, parceque le mercure se raréfiant avec violence, pourroit la crever, s'il ne trouvoit pas assez d'espace libre.

Il faut laisser le mêlange en repos un jour ou deux avant que de mettre le feu dessous, afin que la chaux s'éteigne; car si l'on n'observoit cette circonstance, la cornue créveroit. On pourroit aussi se servir de chaux qu'on auroit laissé éteindre à l'air, & alors on pourroit faire la distillation immédiatement après le mêlange; mais j'estime que la révivification sera plus exacte quand on se servira de la chaux vive (*c*), parceque l'alkali agira plus fortement sur les acides du soufre.

(*b*) Le cinnabre est un mêlange du soufre même uni avec le mercure; ainsi les intermedes, tels qu'ils soient, qu'on employe pour révivifier le mercure du cinnabre, n'agissent point dans cette opération, en se chargeant seulement des acides du soufre que l'Auteur suppose former le cinnabre par leur union avec e mercure; mais ces intermedes absor-ent le soufre, tel qu'il existoit dans le innabre, c'est-à-dire, sans avoir souf-ert aucune décomposition. C'est une vé-té dont il n'est pas besoin de chercher d'autres preuves que celles que l'Auteur nous en fournit contre lui-même dans la suite de ses Remarques sur l'article présent. L'augmentation du poids de la chaux qui a servi à révivifier le mercure du cinnabre, vient, dit-il, d'un reste du soufre du cinnabre; aussi cette matiere sent-elle le soufre. Et en parlant de ce que le résidu de la même opération faite avec le fer, pese davantage que lorsqu'elle a été faite avec la chaux, il fait observer que la raison en est, que la plus grande partie du soufre du cinnabre s'attache à la limaille de fer qui reste dans la cornue, au lieu que les parties de feu qui sortent de la chaux, entraînent avec elles beaucoup de soufre du cinnabre dans l'eau du récipient où on le trouve surnageant. Enfin, en parlant de la révivification du mercure par le sel de tartre, il dit que si l'on veut avoir le soufre du cinnabre, il n'y a qu'à précipiter avec du vinaigre la lessive de la masse rouge qui reste dans la cornue. Tous ces faits démontrent avec la plus grande évidence, que le soufre existe tout formé dans le cinnabre, & non pas seulement sa partie acide, & ils démontrent en même temps que les intermedes qui opérent la révivification du mercure de son cinnabre, ne le font qu'en dépouillant ce demi-métal du soufre qui lui donnoit des entraves, & non pas en s'attachant aux acides du soufre, & en produisant une espece de départ du mercure, comme Lemery le prétend, & comme le pense d'après lui l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, qui adopte ici jusqu'aux contradictions de notre Auteur. Rien n'étoit cependant plus facile à cet Auteur anonyme, que de se convaincre du faux de la doctrine de Lemery sur ce point; il lui suffisoit pour cela de lire avec un peu d'attention les Ouvrages de Stahl; mais il paroît qu'il connoissoit plus ce grand Homme de nom, qu'autrement.

(*c*) Il n'y a aucun avantage à se servir de la chaux vive, puisqu'on est obligé de la laisser éteindre, avant de procéder à la révivification du mercure, & que d'ailleurs il est faux qu'elle agisse en aucune façon sur les acides du soufre.

Cette précaution ne sera point nécessaire, si l'on emploie la limaille de fer au lieu de la chaux, pour la révivification du cinnabre.

Quand la distillation commence, on voit sortir de la cornue beaucoup de fumée sulfureuse; il ne faut pas que la jointure du récipient avec la cornue soit lutée, parcequ'il est bon que ce soufre s'exalte: s'il ne sortoit point, il y auroit à craindre qu'une partie du vif-argent ne se liât avec lui dans le récipient, & qu'on ne fût obligé de faire une seconde révivification.

Poids de la chaux qui reste.

Si vous pésez par curiosité la chaux qui reste dans la cornuë après la distillation, vous en trouverez trois livres & demi-once; cette petite augmentation de poids vient d'un reste du soufre du cinnabre: aussi cette matiere sent-elle le soufre.

Ce qui arrive de différent dans les révivifications du cinnabre, avec la chaux & avec le fer.

Si vous faites la révivification de seize onces de cinnabre par le moyen de seize onces de Mars, vous trouverez qu'il sera resté dans la cornuë, après avoir retiré treize onces de mercure, dix-neuf onces moins deux gros de matiere: il ne s'est donc évaporé que deux gros de soufre dans cette distillation, au lieu qu'il s'en évapore deux onces & demies dans celle qui se fait avec la chaux : la raison en est que la plus grande partie du soufre du cinnabre s'attache à la limaille de fer qui reste dans la cornuë, pendant que le mercure coule dans le récipient; mais les corpuscules de feu qui sortent de la chaux dans l'autre distillation, entraînent avec eux beaucoup de soufre du cinnabre dans l'eau du récipient, où on le trouve surnageant : on n'en trouve point, ou l'on en trouve peu, quand on se sert du Mars.

Pourquoi il faut moins de Mars que de chaux pour la révivification du cinnabre.

Il faut moins de limaille de fer que de chaux pour la révivification du cinnabre, parceque le mêlange & la liaison étroite des parties du cinnabre & du Mars se fait bien plus facilement que celle du cinnabre & de la chaux, à cause des pores du métal qui conviennent mieux au mercure que ceux de la chaux (*d*) : il est nécessaire qu'il se fasse une liaison étroite des deux ingrédiens, afin que les acides du soufre s'engagent assez dans l'alkali, pour pouvoir être séparés du mercure par l'action du feu. Si l'on veut prendre la peine de calciner pendant dix ou douze heures à grand feu dans un plat de terre, la limaille de fer empreinte du soufre du cinnabre qui reste dans la cor-

car la chaux s'unit au soufre sans le décomposer: elle forme avec lui une espece de foie de soufre, à peu près semblable à celui qu'un alkali fixe forme avec cette même substance, sans cependant qu'on puisse pour cela regarder la chaux comme un alkali.

(*d*) Le fer convient si peu mieux au mercure que la chaux, soit par ses pores, ou autrement, que tous les Chymistes regardent encore aujourd'hui comme impossible de pouvoir unir ce métal avec le mercure. D'un autre côté, le fer n'opere point la révivification du mercure, en ce que se liant étroitement avec les parties du cinnabre, il absorbe comme alkali les acides du soufre, & les sépare d'avec le mercure; mais il agit ici comme un métal très-abondant en phlogistique, & par cela même très-disposé à retenir le soufre du cinnabre, pendant que la chaleur agite les particules de mercure, & procure leur dégagement & leur élévation en vapeurs.

nuë après la distillation du mercure, l'on aura une espece de safran de Mars apéritif, qui pourroit servir au besoin ; mais ceux dont j'ai donné la description valent beaucoup mieux (*e*).

Safran de Mars apéritif.

Révivification du cinnabre minéral en mercure coulant.

Si l'on veut révivifier le cinnabre minéral en mercure coulant, il faut le pulvériser & le mêler avec un poids égal de sel de tartre. On mettra le mêlange dans une cornuë, on y adaptera un récipient rempli d'eau, & l'on procédera pour les dégrés du feu de même qu'en la révivification du cinnabre artificiel en vif-argent ; il distillera du mercure dans le récipient, on le séparera de l'eau, & on le séchera avec un linge ; il sera très-pur & semblable à l'autre.

La quantité qu'on tire de ce mercure est différente, suivant la beauté & la pureté du cinnabre qu'on a employé. On en tire ordinairement huit onces de chaque livre de cinnabre ; mais quand le cinnabre est de Carinthie & du plus net, il en sort quelquefois jusqu'à onze onces de vif-argent (*f*).

Si l'on veut après la distillation du mercure avoir le soufre du cinnabre minéral, il faut casser la cornuë, on y trouvera une masse rougeâtre ; on la mettra en poudre, & on la fera bouillir dans de l'eau en un vaisseau de terre pendant environ une heure & demie, ou jusqu'à ce que la liqueur soit rouge : on la filtrera alors, & l'on versera dessus du vinaigre distillé ; il se précipitera un soufre en poudre grise ou blanchâtre ; on le séparera par un filtre, on le lavera bien, on le fera sécher à l'ombre, & on le gardera.

Soufre de cinnabre naturel.

Vertus.

Il est très-bon pour l'asthme & pour les autres maladies du poumon & de la poitrine : la dose en est depuis quatre grains jusqu'à demi scrupule.

Cette derniere préparation est semblable au magistere de soufre commun, duquel je parlerai en son rang.

Le vif-argent est un des plus excellens rémedes que nous ayons dans la Médecine, lorsqu'on sçait l'employer, mais il est très-dangereux lorsqu'il se rencontre entre les mains des Charlatans qui s'en servent pour quelque maladie que ce soit, & qui le donnent indifféremment à toutes sortes de personnes, sans avoir égard au tempérament.

Le mercure excite la paralysie, & comment.

Ceux qui le tirent des minieres, & qui travaillent aux ouvrages où il entre, tombent ordinairement en paralysie, & cela à cause des soufres qui en émanent perpétuellement ; car ces soufres étant chargés de parties grossieres, entrent par les pores du corps, & se figeant plutôt dans les nerfs à cause de leur froideur, que dans les autres vaisseaux, ils bouchent le passage des esprits, & en empêchent le cours (*g*).

(*e*) Ce safran de Mars est un vrai colchotar, qui ne vaut ni pis ni mieux que le safran de Mars préparé avec le soufre, dont il ne differe en rien.

(*f*) Si l'on fait la révivification avec la limaille de fer, comme on peut le faire de même que sur le cinnabre artificiel, on retire quatorze onces de mercure d'une livre de cinnabre.

(*g*) Quand il seroit vrai que le mercure produisît un aussi fâcheux accident sur ceux qui le travaillent, ce seroit en-

Le mercure bon pour le *Miserere*, & comme il agit.

On prend du mercure pour le *Miserere* jusqu'à deux & trois livres, & on le rend au même poids par les selles; il vaut mieux en avaler beaucoup que peu, parcequ'une petite quantité pourroit s'arrêter dans quelque pli ou circonvolution des intestins, où survenant des humeurs acides, il se feroit un sublimé corrosif; mais quand on le prend en grande quantité, il ne faut point craindre cet accident, parcequ'il descend vîte, étant entraîné par son propre poids (*h*).

core une question de sçavoir quelle est la véritable cause de ce phénoméne; car c'est ne rien expliquer, que de dire, comme le fait l'Auteur, que les soufres qui émanent perpétuellement du mercure étant chargés de parties grossieres, & pénétrant par les pores de la peau, ils se figent dans les nerfs, &c. Le mercure ne contient point d'autre soufre que le phlogistique, & ce principe lui est si intimément uni, qu'on n'a pas encore pu parvenir à le séparer d'avec les autres principes du mercure. L'émanation perpétuelle de ce principe hors de la substance du mercure est donc absolument impossible, & en supposant la réalité de cette émanation, on n'en concevroit pas mieux comment les parties grossieres dont on dit, sans le prouver, que les soufres du mercure sont chargés, pourroient s'introduire dans les pores de la peau, encore moins comment elles pourroient s'insinuer & se figer dans les nerfs, qui vraisemblablement n'ont aucune cavité, & qui ne sont point des parties plus froides que les autres parties du corps. Mais qu'est-il besoin de vouloir expliquer un fait dont la certitude peut être révoquée en doute, depuis que M. de Jussieu l'aîné a rendu publiques les Observations qu'il a faites dans les mines de mercure d'Almaden en Espagne, les plus fameuses qu'on connoisse aujourd'hui en Europe? Ce sçavant Naturaliste a remarqué que des deux especes d'Ouvriers qui travaillent à ces mines, sçavoir, les uns volontairement, & les autres forcément, & en qualité d'Esclaves; il n'y a que ces derniers qui soient sujets aux enflures des parotides, aux aphtes, à une salivation & à des pustules répandues sur le corps; & cela, parceque la misere ne leur permet pas de changer d'habits, & qu'ils prennent leurs repas dans les mines mêmes, où ils touchent leur pain sans se laver; au lieu que les Ouvriers qui jouissent de leur liberté, se préservent de tous ces accidens, en changeant d'habits depuis les pieds jusqu'à la tête, & surtout de souliers, lorsqu'ils sont de retour chez eux. Mais ce qui mérite une attention particuliere, c'est que M. de Jussieu ne fait aucune mention que les Esclaves qui travaillent aux mines d'Almaden, deviennent jamais paralytiques. Il étoit cependant difficile qu'un fait de cette nature, s'il étoit vrai, échappât à un Observateur aussi exact. *Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1719.

(*h*) C'est une très-mauvaise pratique, que celle de faire avaler du vif-argent pour guérir le *Miserere*, ou la passion iliaque; car, comme le remarque Sydenham, cela produit peu de soulagement, & cause souvent beaucoup de mal. En effet, il suffit de faire réflexion sur la nature de cette maladie, qui est une véritable inflammation, dont l'effet est de rétrécir le canal intestinal, au point de fermer entierement ou presqu'entierement le passage des matieres, pour sentir que le contact d'un corps très-pésant n'est capable que d'augmenter la douleur & l'inflammation par sa pression sur des parties extrêmement sensibles. On conçoit aussi fort aisément, que plus on employera une grande quantité de mercure, & plus sera grand l'effort de sa pésanteur sur les parties enflammées. Il seroit donc moins dangereux, quoique toujours inutile, de faire avaler le mercure en petite qu'en grande dose; car c'est une crainte tout-à-fait puérile, que d'appréhender la formation d'un sublimé corrosif dans les intestins, par la rencontre qu'une petite dose de mercure pourroit y faire de quelques acides. Le mercure ne se dissout pas ainsi indifféremment dans toutes sortes de menstrues. De tous les acides minéraux, qui sont à proprement parler les seuls qui ayent une action bien marquée sur le mercure, il n'y a que l'acide ma-

Le mercure se mêle avec les résines & avec les graisses, ensorte qu'il y demeure imperceptible : tous les onguens, les pommades & les emplâtres dans lesquels il entre, chassent la galle, les dartres, & résolvent les tumeurs froides, parcequ'il ouvre les pores, & qu'il chasse par transpiration. De plus, comme ces maladies sont fomentées par des humeurs acides, il leur rompt la pointe, & il empêche qu'elles n'excitent davantage de fermentation (*i*).

Le mercure chasse la galle.

On n'a point trouvé jusqu'ici de remede plus souverain pour la guérison des maladies vénériennes, que le mercure ; c'est pourquoi ses plus grands ennemis ont été contraints d'y avoir recours, après qu'ils ont eu long-temps & fort inutilement tenté de chasser ce virus par divers autres remedes. A la vérité, si nous en connoissions un plus doux, & qui terminât les accidens de la vérole aussi-bien que celui-la fait, il y auroit de la témérité de vouloir se servir du mercure, que souvent on ne conduit pas comme on voudroit, & dont on voit quelquefois de méchantes suites (*k*), mais nous n'en avons point d'autre qu'on puisse dire approcher de ses vertus pour toutes les maladies vénériennes, & principalement pour la vérole. On l'éteint dans la térébenthine, puis avec de la graisse on en fait un onguent, duquel on frotte les parties du corps, & particulierement les jointures pendant plusieurs jours, commençant par la plante des pieds, & finissant au col, après qu'on a préparé le malade par des bains, par des alimens humectans, par des purgations. On continue à le frotter (*l*) jusqu'à ce qu'il survienne un flux de salivation, qui est causé par quantité de

Le mercure est bon contre les maladies vénériennes.

Frictions.

rin qui puisse former avec lui du sublimé corrosif ; mais il ne suffit pas pour cela de mêler simplement ensemble du mercure coulant & de l'esprit de sel : on laisseroit bien ces matieres en digestion l'une avec l'autre pendant des années entieres, sans qu'il se fît jamais de sublimé corrosif. Il faut de toute nécessité que le mercure & l'esprit de sel soient tous deux réduits en vapeurs, & que leurs vapeurs viennent à se rencontrer, à se confondre, & à se pénétrer mutuellement, pour qu'il se fasse du sublimé corrosif : or c'est ce qui ne peut se faire qu'à l'aide d'un feu très-violent. Qu'on juge présentement s'il est possible que le mercure se change en sublimé corrosif dans les premieres voies, quand même il y trouveroit par impossible de l'acide marin bien concentré.

(*i*) On sçait actuellement quoi penser de la rupture des pointes acides ; mais outre cela, les acides qui peuvent se développer quelquefois dans le corps humain, ne sont pas des dissolvans propres à attaquer le mercure, & à se joindre à lui : enfin il n'est point prouvé que les maladies dont il est ici question soient entretenues par des acides ; il est plutôt vraisemblable que la cause de ces maladies est un épaississement & un engorgement de la lymphe dans ses propres canaux : c'est pourquoi il paroît que le mercure ne guérit ces maladies, qu'autant qu'il divise & atténue la lymphe épaissie, & la met en état de reprendre son cours naturel, ou d'être entraînée hors du corps par tous les organes excrétoires, lorsque l'altération & l'âcreté qu'elle a contractée ne permettent pas son assimilation avec le reste de la lymphe qui n'est pas corrompu.

[*k*] Cela n'a jamais lieu que lorsqu'on n'apporte pas assez d'attention dans la maniere d'administrer le mercure.

[*l*] Il seroit quelquefois bien dangereux de frotter un malade, jusqu'à ce qu'il lui survienne un flux de bouche ; car il est des personnes ausquelles on ne causeroit par là que des accidens très-fâcheux, sans venir à bout pour cela de les faire saliver. C'est ce que l'Auteur

chancres formés dans la bouche; car ces chancres par une âcreté très-grande, ouvrent extraordinairement les canaux salivaires, & donnent issue à une pituite qui descend en abondance. On excite aussi le flux de bouche en appliquant des emplâtres mercuriels sur tout le corps, & même par fumigations, en faisant recevoir au malade la vapeur du mercure, & on le donne encore en faisant avaler de la panacée mercurielle, du précipité blanc, ou quelque autre préparation de mercure, sans s'en servir extérieurement. Venons au raisonnement.

Fumigations.

Effets du mercure difficiles à expliquer.

L'effet du mercure a été la pierre d'achoppement de presque tous les Philosophes Chymistes; & si quelques-uns des Modernes ont expliqué avec assez de probabilité & de vraisemblance les effets de plusieurs choses naturelles qui étoient cachées aux Anciens, ils ont avoué que ceux du mercure étoient des plus difficiles. Je sçais bien que beaucoup de personnes prévenues de faux principes, ne nous laissent pas manquer d'explications; mais leur raisonnement étant examiné par la Chymie, qui seule est capable de nous donner des démonstrations sur cette matiere, ne peut subsister, & montre qu'il n'est pas à toute épreuve, puisqu'il ne peut pas souffrir celles du feu. Voici une pensée qui me semble plus probable que tout ce qu'on en a dit, & qui est appuyée des expériences chymiques.

Les tumeurs véroliques sont remplies d'humeurs acides.

Il faut premierement sçavoir, & c'est une chose incontestable chez tous les Médecins, que les nodus, les tumeurs, & les autres maladies qui se font par le venin de la vérole, sont entretenues ou fomentées par des humeurs salées ou acides (*m*) qui font un ferment coagulant, & qu'on ne peut point guérir cette maladie, que cette humeur ne soit détruite. Cela supposé, il faut examiner le mercure, & voir ce qu'il fera, si on le mêle avec des sels ou avec des acides. Nous avons dit que le mercure étoit un volatil, & nous verrons dans la suite que quand on fait le sublimé corrosif, on mêle le mercure avec du sel & du vitriol, qui sont des sels acides, qu'on pousse le feu, & que les esprits s'étant attachés au mercure qui est un alkali (*n*), ils se subliment avec lui au haut du vaisseau, & font ensemble ce qu'on appelle *sublimé corrosif*. Voyons dans la curation de la vérole comment on se sert du mercure.

fait observer lui-même dans ses Remarques sur la Panacée mercurielle, & il dit fort judicieusement à ce sujet, qu'il ne faut pas s'obstiner alors à frotter ces sortes de malades.

[*m*] On a d'autant plus lieu d'être surpris de la généralité de cette proposition, que Charas qui étoit contemporain de Lemery, pensoit tout différemment sur la nature du virus vérolique, & qu'il réfute même précisément ceux qui prétendent qu'il est acide. Quoi qu'il en soit, il n'y a personne aujourd'hui qui ne convienne que l'humeur vérolique est d'un caractere particulier, qui ne participe en rien de l'acide, & qui approche au contraire beaucoup plus de l'alkali par ses effets; car il est certain que la salive des Vérolés verdit le syrop violat, & qu'elle fait effervescence avec les acides.

[*n*] Le mercure étant une matiere demi-métallique qui n'a aucune propriété saline, pas même la plus essentielle, sçavoir la solubilité dans l'eau, on ne peut pas dire qu'il est un alkali. *Consultez* la Note *l*. de la page 21.

On le mêle, comme nous avons dit, dans de la graisse, & de cet onguent on frotte les parties du corps fort long-temps, afin que le mercure pénétre & entre par les pores, ce qu'il fait aussi, comme tout le monde en demeure d'accord : cela étant, il n'y aura aucune contradiction de penser qu'une partie de ce métal se mêle avec le ferment salin ou acide de la matiere vérolique, comme il fait avec le sel & le vitriol (*o*).

Le vif-argent entre par les pores du corps.

Les sels acides du venin vérolique s'étant embarrassés dans les pores du mercure, qui, comme nous avons dit, est un alkali volatil, ils se subliment ensemble, étant poussés par la chaleur & par le mouvement des humeurs jusqu'à la tête, qui est le haut du vaisseau, & le lieu le plus froid & le plus propre à les condenser (*p*).

Il se sublime à la tête.

(*o*) Cela est insoutenable, non-seulement parceque l'acidité de la matiere vérolique n'est pas démontrée, mais encore parcequ'en la supposant, l'union du mercure avec cette humeur morbifique ne pourroit pas se faire de la même façon que ce corps métallique s'unit avec l'esprit de sel dans l'opération du sublimé corrosif. La raison en est que le mercure n'est soluble que dans les acides minéraux, & qu'il ne l'est même dans l'acide marin, que lorsque cet acide & le mercure lui-même sont réduits tous deux en vapeurs par un feu très-violent. *Voyez* la Note *h*. de la page 188.

(*p*) Ceci est fondé sur une fausse supposition que quelques Chymistes ont voulu introduire dans la Médecine, sçavoir, que la tête humaine tient lieu dans les opérations de l'œconomie animale du chapiteau armé d'un réfrigérant dans les distillations ordinaires ; mais sans s'amuser à combattre cette idée, qui se réfute assez d'elle-même, les Expériences du célebre Martine, Anglois, nous ont appris que la chaleur des corps animés étoit égale dans toutes leurs parties, à l'extérieur, comme à l'intérieur, à la tête, comme partout ailleurs : ainsi il n'est point de raison pour que le mercure se porte plutôt vers la tête, que vers tout autre endroit du corps ; aussi l'expérience confirme-t-elle que la chose se passe ainsi. Personne n'ignore que les principaux accidens du mal vénérien, tels que sont les chancres, les poulains, les crêtes, les rhagades, la gonorrhée virulente, &c. se manifestent dans des parties du corps bien inférieures à la tête par leur situation ; les exostoses & les caries véroliques, surviennent indifféremment dans tous les os du corps, dans ceux des extrémités inférieures, comme dans ceux de tout le reste de la machine : cependant la plupart de tous ces maux disparoissent par l'usage du mercure, parceque ce remede pénétre en effet partout par son extrême divisibilité, qu'il s'insinue dans les plus petits vaisseaux lymphatiques dont est composé le tissu intime des parties, & que là il fond, il dissout, & il atténue une lymphe coagulée d'abord par un virus particulier, dans lequel elle se change elle-même ensuite par le développement que la stagnation produit de ses principes ; développement singulier & unique de son espece, mais aussi réel qu'il est inexplicable. Cette lymphe ainsi divisée, & qui a repris sa fluidité, est reportée dans le courant de la circulation, & distribuée ensuite dans tous les organes secrétoires, qui en reçoivent chacun leur quote-part ; chacun d'eux aussi fait tous ses efforts pour se débarrasser de la présence importune d'une humeur à laquelle ils n'ont pas coutume de livrer passage, & dont ils ne peuvent éprouver le contact insolite, sans que les oscillations de leurs vaisseaux n'en souffrent beaucoup. Dans cet effort général de tous les organes secrétoires du corps, il doit arriver que ceux dont la structure est naturellement plus lâche & plus molle, dont l'usage est de séparer une humeur analogue à la lymphe, & dont les canaux excrétoires sont, proportion gardée, & en plus grand nombre, & d'un plus grand diamétre, il doit arriver, dis-je, que ces organes secrétoires reçoivent une plus grande impression de la part de la lymphe morbifique mise en mouvement ; que le peu de

La tête enfle.

C'est aussi en ce temps-là que la tête s'enfle, & que le dedans de la bouche est parsemé de chancres, qui donnent une douleur semblable à celle qu'on recevroit, si l'on tenoit appliqué quelque temps du sublimé corrosif sur une partie escoriée. De plus, les canaux salivaires étant picottés par cette âcreté, ils se relâchent, & ils ne peuvent plus retenir la pituite qui descend en abondance; c'est d'où vient cette salivation involontaire qui accompagne ordinairement les chancres, & qui dure quelquefois plus, & quelquefois moins, selon que ces chancres sont plus ou moins âcres; car la pituite coulant incessamment dessus, les nétoye de leurs sels piquans, & les adoucit: d'où vient qu'ils se guérissent souvent d'eux-mêmes; puis les vaisseaux salivaires se refermant, le flux de bouche cesse.

Douleur à la bouche, flux de bouche.

Il s'arrête.

Mauvaises suites des effets du mercure.

Il arrive quelquefois, lorsque le malade n'a pas été bien préparé, & que le flux de bouche a été excité trop promptement, que la sublimation se faisant avec trop de violence, une partie du sublimé s'attache à un ou à plusieurs vaisseaux, & qu'ayant corrodé leur membrane, il se fait une grande hémorrhagie, comme je l'ai vu arriver plusieurs fois, & entr'autres à un homme du Languedoc, qui jetta en demi-heure de temps douze livres de sang par la bouche, sans toutefois en mourir, parcequ'il étoit fort robuste (*q*).

Pour ce qui reste du venin de la vérole, après que les sels en sont sortis,

résistance qu'ils offrent par leur ressort, soit vaincu aisément par l'abord continuel d'une nouvelle quantité de cette lymphe; que la secrétion de cette même lymphe se fasse en grande abondance; que l'âcreté de cette humeur ronge les parois des canaux excrétoires, & procure un égout au virus vérolique. Or c'est là précisément le cas où se trouvent les glandes salivaires; elles sont en grand nombre, d'une tissure lâche, destinées à filtrer en tout temps une grande quantité d'humeurs lymphatiques, pourvues d'un grand nombre de canaux excrétoires, dont le diamètre est considérable; elles ont donc toutes les conditions nécessaires pour donner issue à une humeur lymphatique dissoute qui roule avec le sang, & qui cherche à s'échapper: l'effet du mercure se portera donc sur les glandes salivaires, plutôt qu'ailleurs, s'il n'y a point de circonstances particulieres qui le détournent d'un autre côté. On peut comprendre aisément par ce qui vient d'être dit, que ce n'est point à proprement parler le mercure qui produit la salivation, & qu'il n'en est que la cause éloignée, en tant qu'il fond la lymphe, & qu'il lui procure une fluidité, au moyen de laquelle elle se filtre abondamment dans les organes qui sont destinés à cet usage.

(*q*) On a fait assez voir jusqu'ici que la formation de ce sublimé est quelque chose d'impossible, aussi-bien que la sublimation du mercure vers la tête. Le fait dont il s'agit ici doit s'expliquer tout autrement. La meilleure explication qu'on puisse en donner, est de dire que toute la lymphe du corps fondue par le mercure, prenant son cours vers les glandes salivaires, il se fait un engorgement considérable dans tous les vaisseaux, qui abondent en grand nombre à ces glandes & aux environs; par là le sang trouve beaucoup d'obstacle à circuler dans tout l'extérieur de la tête; il doit donc faire plus d'effort vers les parties internes: aussi arrive-t-il souvent des maladies de tête très-fâcheuses pendant l'usage du mercure, si l'administration n'en est pas réglée par un Médecin sage & prudent. Mais lorsque les carotides internes & la substance du cerveau se trouvent en état par leur ressort de résister au plus grand effort du sang, alors le poumon se trouve surchargé d'une abondance de sang extraordinaire, qui occasionne la rupture d'un ou de plusieurs vaisseaux, d'où s'ensuit une hémorrhagie.

fortis, la dissolution en est bien facile, puisqu'il n'y avoit qu'eux qui le pussent tenir coagulé; ainsi il est concevable que le subtil se dissipe par les pores, & que le plus terrestre est précipité, & qu'il sort par la voie des urines (*r*).

On m'objectera peut-être que le mercure excite le flux de bouche à des personnes qui n'ont jamais eu de vérole, & qui n'ont sur le corps aucunes tumeurs où il y ait des sels acides: mais il est aisé de répondre à cela, parcequ'on ne trouvera personne, si saine qu'elle soit, dans laquelle il n'y ait des humeurs salées ou acides: la sérosité qui court par-tout, est remplie de sel, & tous les fermens (*s*) qui servent à entretenir l'œconomie du corps, ne peuvent se faire que par des sels ou par des acides. Or il n'y a pas plus de difficulté à comprendre que le mercure se lie avec les acides qui se rencontrent dans le corps d'une personne nette, qu'à croire qu'il se lie avec les sels, ou aux acides d'une tumeur vérolique; car je ne prétens pas que le mercure aille immédiatement chercher les acides dans les tumeurs du corps vérolé, il faudroit lui donner une intelligence qu'il n'a pas; mais comme par la chaleur du corps il est raréfié & agité, il circule par-tout, jusqu'à ce qu'il trouve un sel qui le fixe en quelque maniere, & qui arrête son mouvement.

Le mercure excite le flux de bouche aux personnes qui n'ont point la vérole.

Quelquefois ce mercure ne rencontrant pas assez de sels pour le retenir, il sort par la transpiration, & il enleve avec lui ceux qui s'y étoient attachés; d'où vient que plusieurs ont été guéris de la vérole, sans avoir souffert le flux de bouche (*t*).

La guérison de la vérole ne se fait pas toujours par le flux de bouche.

(*r*) Cette distinction des parties subtiles & des parties terrestres du virus vérolique, dont les unes s'échappent par les pores, & les autres par les urines, est purement imaginaire. L'effet du mercure est de fondre également la lymphe, qui est le siége du virus vérolique, & de lui donner la plus grande fluidité possible, ce qui la met en état d'être évacuée par toutes sortes de couloirs, & surtout par les conduits salivaires. Mais cette fonte de la lymphe ne se fait point par une union du mercure avec les sels véroliques, qui ne sont point acides, & qui même étant acides n'en seroient pas plus propres à dissoudre le mercure, puisque ce demi-métal ne se dissout bien que dans les acides minéraux.

(*s*) Ce n'est pas ici le lieu de faire connoître le ridicule de la doctrine des fermens, dont les Médecins sont aujourd'hui désabusés; il suffit dans l'occasion présente de faire observer que les sels contenus dans les humeurs des personnes saines, ne sont pas plus propres que les sels de l'humeur vérolique à dissoudre le mercure; que l'union que le mercure contracte dans l'un & l'autre cas avec les humeurs du corps humain, n'est qu'une union très-superficielle, une simple confusion de parties; que dans l'état de santé, le mercure produit sur la lymphe le même effet d'atténuation qu'il a coutume de produire sur la lymphe vérolique, & que par conséquent cette lymphe atténuée doit se filtrer en plus grande abondance par les glandes salivaires des personnes saines qui ont pris du mercure, de même que si ces personnes étoient attaquées de la vérole; car pour le dire en deux mots, la salivation n'a pour cause que la fluidité que le mercure procure à toutes les humeurs lymphatiques du corps, & la décomposition qu'il opére de la partie rouge du sang en globules lymphatiques.

(*t*) Cela arrive surtout aux Sujets qui ont les glandes salivaires d'une tissure trop ferme & trop compacte, ou dont les autres organes secrétoires, tels que ceux de la transpiration, sont plus ouverts: cela arrive encore à ceux à qui l'on ne

Effets du mercure par les selles.

D'autres fois il rencontre des matieres alkalines qui lui font quitter ses acides, & alors il est précipité & il purge par les selles; d'où vient que ceux qui ont un cours de ventre au temps qu'on leur donne le mercure, reçoivent très-difficilement le flux de bouche.

On peut sur ce principe rendre raison de beaucoup d'autres accidens qui suivent l'usage du mercure; mais voyons si de ce raisonnement nous tirerons quelque chose d'utile pour la curation des maladies vénériennes.

Quoique les poulains, les phymosis, les chancres, les gonorrhées, & les autres précurseurs de la vérole, se puissent guérir sans flux de bouche, il ne faut pas pour cela négliger l'usage du mercure, car ces maladies contiennent en elles un virus qui ne differe de celui de la vérole, qu'en ce qu'il n'a pas reçu assez de fermentation pour être raréfié & emporté par la circulation dans toute l'habitude du corps; ainsi il y aura toujours quelque sel qu'on ne peut pas enlever plus exactement que par le mercure, qui étant donné en petite quantité en ces occasions, chasse seulement par la transpiration, ou par les selles, sans flux de bouche. Le sublimé doux duquel nous parlerons dans la suite, est fort en usage dans ces maladies, en observant de faire les autres remedes généraux (*u*).

Abrégé de ce qu'il faut faire pour traiter un Vérolé.

Quand on entreprend de traiter un Vérolé, il faut lui faire user du bain pendant long-temps, le purger & le saigner pour préparer les humeurs, afin que le mercure les trouvant plus fluides, s'y lie avec plus de facilité, & les emporte: ce mercure doit être administré peu à peu au commencement, puis on en augmente la dose, selon que le malade est robuste; & lorsque les mâchoires sont douloureuses, enflées, & parsémées de chancres, il en faut faire cesser l'usage, si ce n'est qu'on en donne loin à loin, pour seulement entretenir le flux de bouche: on laisse baver ordinairement vingt jours, puis quand la salivation ne s'arrête point d'elle-même, on tâche de l'arrêter par des gargarismes détersifs.

Il arrive quelquefois que les vaisseaux salivaires ont été tellement dilatés & relâchés par les sels piquans qui faisoient la salivation, qu'ils ne peuvent plus être resserrés par quelque gargarisme que ce

fait prendre que de petites doses de mercure de loin en loin, comme on a coutume de le pratiquer dans la méthode de guérir la vérole par extinction. Mais dans ces différens cas, de même que dans celui que l'Auteur rapporte dans l'alinéa suivant, il ne se fait aucune union du prétendu acide vérolique avec le mercure; seulement la lymphe morbifique fondue & rendue fluide par le mercure, s'écoule par l'organe sécrétoire qu'elle trouve le plus ouvert & le plus disposé à lui livrer passage.

(*u*) Le mercure doux dont l'Auteur recommande ici l'usage, devoit bien le détromper sur l'idée où il étoit, que le mercure guérit les maladies vénériennes, en se chargeant de l'acide qui cause ces maladies. En effet, le mercure doux est un mercure pénétré par l'acide du sel marin; ainsi il n'est pas possible qu'il se charge des prétendus sels véroliques qu'il rencontreroit dans le corps humain, d'autant plus que ceux-ci n'étant que des acides beaucoup plus foibles que l'acide marin, ils ne feroient pas capables de lui faire lâcher prise pour s'unir avec le mercure.

soit, & alors le cerveau se desséche peu à peu, & la mort s'ensuit; c'est pourquoi l'on doit bien prendre garde à ne pas laisser couler trop long-temps le flux de bouche (*x*).

Objection. Quelques-uns tâchent de contredire ce que j'ai avancé, disant qu'on ne peut pas appeller le mercure un *alkali*, parceque l'alkali qui est dans le mercure ne fait qu'une partie de sa composition, & se trouve inséparable des autres parties (*y*).

Réponse. Pour avoir une réponse à cette difficulté, l'on n'a qu'à lire dans les Remarques que j'ai faites sur les Principes, comment j'explique l'alkali, & l'on verra qu'encore que le mot d'*Alkali* vienne du sel d'une plante nommée *Kali*, on donne ce nom à toutes les matieres qui font une prompte effervescence avec les acides, sans qu'il soit besoin de croire qu'il y ait de ce sel alkali dedans: ainsi je n'ai point envie de grossir ce Livre inutilement, en répondant à un bon nombre de petites objections qu'on m'a faites sur ce qui arriveroit, si le mercure étoit un pur alkali; il y a même apparence que ceux qui les ont faites n'avoient pas bien lu ce que j'ai dit dans mes Remarques sur le Mercure, car on y auroit trouvé des solutions: je passerai donc aux principales.

Objection. Premierement, on dit que si le mercure étoit alkali, & le venin vérolique acide, le même acide le devroit fixer, au lieu que les dissolutions que les sucs en font, ne servent qu'à augmenter sa volatilité, & à le rendre corrosif, bien loin que ces sucs en soient manifestement adoucis (*z*).

(*x*) Un moyen sûr de prévenir cet accident, est de détourner de temps en temps par des purgatifs l'humeur qui se porte en trop grande quantité vers les glandes salivaires.

(*y*) C'est Charas dont l'Autenr veut parler ici; mais il est facile de faire voir que son objection est des plus mal fondées, en ce qu'il prétend que le mercure contient un alkali inséparable d'avec les autres principes; car s'il est inséparable, sur quoi peut-on établir son existence dans le mercure? Ce sera sans doute sur l'effervescence que les acides minéraux produisent avec ce demi-métal. Mais cette effervescence ne prouve pas plus qu'il n'y a qu'une partie du mercure qui soit alkali, qu'elle ne prouve que tout le corps du mercure est alkali. C'est aussi là le sens de la réponse de Lemery, qui soutient qu'on doit appeller *alkali* tout ce qui fait effervescence avec les acides, en quoi il se trompe grandement; car comme je l'ai fait voir dans la Note *l*. de la page 21, l'effervescence avec les acides est un signe fort équivoque d'alkalicité, lorsqu'elle se rencontre seule dans un corps, surtout lorsque ce corps est insoluble dans l'eau, & qu'il n'a d'ailleurs aucune propriété saline.

(*z*) Cette objection, qui est encore de Charas, n'est pas plus solide que la réponse que Lemery y fait. On a vu jusqu'ici que l'Auteur soutenoit que le mercure est un alkali volatil, & qu'étant uni avec les acides, sa volatilité le rendoit propre à être sublimé avec eux vers la tête, où il excorioit par son âcreté les parties internes de la bouche: l'objection tournoit donc en preuve pour son systême. Cependant Lemery, au lieu de profiter de cet avantage, ne répond qu'en se mettant en contradiction avec lui-même, & en abandonnant ses principes, puisqu'il nie ici que les acides vérolisques volatilisent le mercure, & qu'il avoue presque que ces acides reçoivent un adoucissement de la part du mercure. Ce qu'il y a de bien certain sur tout cela, c'est que le mercure n'est point alkali, & que le virus vérolique n'est point acide.

Réponse. Je réponds qu'il n'est non plus véritable que le mercure soit volatilisé par les sucs acides du venin vérolique, qu'il est vrai que le mercure qu'on a mêlé avec des esprits acides pour le rendre corrosif, soit volatilisé par ces mêmes esprits. Au contraire, le mercure étant seul se volatilise facilement par la chaleur du corps, & il n'y a que les acides qui le puissent retenir, ou fixer en quelque maniere. Il me semble que je m'en étois assez expliqué, quand j'ai dit que quelquefois le mercure ne rencontrant pas assez de sels acides dans le corps pour le tenir, il sort par transpiration, &c.

Pour ce qui est de la corrosion que le mercure prend, il faut l'attribuer à la disposition de ses pores & à la quantité des pointes acides dont il est empreint; & puisqu'il n'adoucit point les acides du sel & du vitriol avec lesquels on le mêle pour faire un sublimé corrosif, pourquoi voudroit-on qu'il adoucît les sucs acides du corps? Je ne dis pourtant pas qu'il ne leur apporte jamais d'adoucissement; car je crois qu'il peut ôter beaucoup de leur force en les divisant, & en rompant leurs pointes quand il les trouve en petite quantité, de même qu'il arrive au sublimé doux.

Objection. En second lieu, on objecte que si le venin de la vérole étoit acide, on pourroit guérir cette maladie par l'usage des sels alkalis fixes ou volatils, par celui des yeux d'écrevisse, des perles, des coraux, & de plusieurs pareilles substances, capables de mortifier & d'adoucir les acides.

Réponse. Je réponds que nous remarquons souvent que les sels volatils apportent quelque soulagement à ceux qui ont la maladie vénérienne, soit parcequ'en ouvrant les pores ils font transpirer le plus subtil de l'humeur, ou que comme alkalis ils en absorbent une partie. Pour cette raison, plusieurs leur font user du sel volatil de vipere pendant plusieurs matins; mais ces alkalis sont trop foibles pour élever avec eux les acides, après s'en être empreints, comme fait le mercure, sans se détruire: ce sont des rets un peu trop déliés, avec lesquels on ne peut pas attirer des corps si tranchans & si mobiles; si ces sels amortissent une partie de l'acide, ils s'amortissent aussi en se brisant tellement, qu'ils ne peuvent plus s'en relever: il est donc besoin d'un alkali volatil plus puissant que ces sels, pour déraciner & pour enlever l'acide du venin vérolique.

Les sels volatils sont bons pour la vérole.

Pour ce qui est des sels fixes & des matieres alkalines, comme les perles, les coraux, les yeux d'écrevisse, comme ce sont des corps qui n'ont en eux aucun volatil, & que leur pente est tout-à-fait en bas, il est fort douteux qu'ils soient portés jusques dans les tumeurs véroliques, qui sont d'ordinaire attachées aux jointures, à cause du long circuit qu'ils auroient à faire, & des sucs qu'ils rencontreroient en chemin, lesquels pourroient changer leur nature; mais quand on supposeroit qu'ils y fussent portés en l'état qu'on les a pris, ils ne feroient qu'un peu affoiblir cet acide sans pouvoir l'enlever, & ainsi ils ne produiroient qu'un petit soulagement, sans déraciner ni

emporter le ferment de la maladie, comme fait le mercure (1).

Objection. On peut encore demander pourquoi le sublimé ne remplit point de chancres la substance du cerveau, aussi-bien qu'il en remplit la bouche.

Réponse. Je réponds que ce sublimé étant dans le cerveau, il se trouve abreuvé de tant d'humidité mucilagineuse, qu'il y perd une partie de son acide (2), desorte qu'il n'y peut causer qu'une fermentation qui excite la fonte & la purgation de la pituite par les canaux salivaires; & c'est ce qui contribue à rendre la bave de ceux qui ont le flux de bouche, âcre & corrompue.

Cette pituite âcre peut aussi, en passant dans la bouche, augmenter la quantité des chancres; car la bouche est comme l'égout de tout le corps en cette occasion.

(1) Nonobstant cette réponse de l'Auteur, il n'en est pas moins vrai que le virus vérolique n'est aucunement acide, & que le mercure n'est point un alkali; il faudroit même, en bonne Logique, pour que la réponse de l'Auteur fût satisfaisante, qu'il fût prouvé que le soulagement que les alkalis volatils procurent quelquefois aux malades de la vérole, provient précisément de ce que ces sels agissent comme alkalis, & non pas de ce qu'ils excitent la transpiration, de même que le font quantité d'autres remedes, entr'autres la squine & le bois de gayac, qui ne sont certainement rien moins qu'alkalis, & qui cependant ont plusieurs fois produit la cure palliative de la vérole.

(2) Il en a été assez dit jusqu'ici, pour faire comprendre que le mercure ne se change point en sublimé corrosif dans le corps des malades attaqués de la vérole. *Voyez* la Note *h.* de la page 188, & la Note *o.* de la page 191.

Æthiops Minéral.

CETTE opération est un alliage de mercure & de soufre, qui tire son étymologie de ce qu'il est minéral & noir comme un Æthiopien.

Mettez en fusion sur le feu la quantité qu'il vous plaira de soufre dans un pot de terre qui résiste au feu, & qui ne soit point vernissé; mêlez-y peu à peu avec une espatule de fer un égal poids de vif-argent révivifié du cinnabre: mettez le feu au mêlange; quand le soufre sera brûlé, il vous restera une masse noire, friable, pésante: laissez-la refroidir, séparez-la du pot, & la gardez, c'est l'*Æthiops minéral.*

Vertus. Il est propre pour l'asthme, pour l'épilepsie, pour les rhumatismes, pour les maladies vénériennes, pour les scrophules, ou écrouelles; il agit principalement par la transpiration, & rarement par la salivation (*a*): la dose en est depuis huit grains jusqu'à deux scrupules, pris dans un peu de conserve en bolus. Dose.

(*a*) Si l'on s'en rapporte au témoignage de plusieurs excellens Praticiens très-versés dans la Chymie, tels que Boerhaave & Tralles, l'æthiops minéral est une préparation qui n'a aucune vertu, & qui bien loin d'exciter la salivation ou

REMARQUES.

Il faut faire cette opération sous la cheminée, afin que la vapeur du soufre & du vif-argent n'incommode personne.

Le verni des pots ordinaires qui est fait avec du plomb, ne manqueroit pas de s'unir avec le mercure ; c'est pourquoi il est essentiel de choisir un vaisseau qui soit seulement de terre, & où il n'y ait aucun verni. Un creuset ne seroit pas si convenable qu'un pot pour cette opération, non-seulement à cause de sa figure longue & étroite, qui feroit que le mercure ne s'étendant pas assez, tomberoit toujours au fond, mais aussi à cause qu'étant composé d'une terre trop spongieuse, il se dissiperoit du mercure au travers de ses pores.

Le soufre se fond facilement sur un feu de charbon : dès qu'il est en fusion, il faut retirer le pot de dessus le feu, & ayant mis le vif-argent dans un linge, on le pressera avec les doigts sur le soufre fondu, afin qu'il y tombe comme une pluie : cependant on agitera la matiere ; & quand on verra que le mêlange sera exactement fait, & qu'il n'y paroîtra plus de mercure coulant, on y mettra le feu avec une allumette ; pendant que le mêlange brûle, il se fait de temps en temps quelques légeres détonations (*b*) qui viennent de ce que le mercure étant échauffé & arrêté par le soufre fondu, il fait des efforts pour se dégager.

La masse noire ne doit point être détachée du pot, jusqu'à ce qu'elle soit tout-à-fait refroidie, parceque le mercure chaud est toujours un peu à craindre pour ceux qui le touchent, ou qui en reçoivent la vapeur : cette masse est un mercure pénétré & corporifié par la partie la plus acide du soufre (*c*).

la transpiration, ne passe pas même dans le sang, & ressort par les selles, telle qu'on l'avoit prise. En effet, l'æthiops minéral est tout-à-fait insoluble dans toutes sortes de liqueurs ; c'est pourquoi il est absolument incapable de s'insinuer dans les orifices des vaisseaux lactés. Mais quand même on supposeroit que cela pût arriver, le mercure étant uni comme il l'est dans cette préparation avec le soufre, ne seroit guéres en état d'exercer la vertu fondante qui lui est propre lorsqu'il roule librement dans les vaisseaux, ou lorsqu'il est joint à des matieres salines, qui le rendant soluble facilitent sa distribution dans toutes les humeurs du corps. Cependant, comme l'union du mercure & du soufre dans l'æthiops est très-foible, il pourroit arriver quelquefois que ces matieres se séparassent l'une de l'autre dans les premieres voies ; & dans ces cas qui sont très-rares, l'usage de l'æthiops pourroit produire la salivation, comme quelques Médecins disent l'avoir observé ; mais alors l'æthiops n'agit plus comme æthiops, mais au contraire parcequ'il cesse de l'être. Ainsi il est au moins vrai de dire que l'æthiops est un remede fort infidéle.

(*b*) Ces détonations ne sont produites que par l'expansion subite des particules d'eau dont le mercure est toujours chargé. *Voyez* Juncker, *Conspect. Chem. Tom. 1. Tab. 39 de Merc.*

(*c*) C'est une erreur de croire que dans l'æthiops minéral le mercure soit pénétré par les acides du soufre. L'æthiops n'est autre chose qu'une simple confusion méchanique des parties du soufre avec celles du mercure ; c'est un mêlange dont les ingrédiens n'ont souffert aucune décomposition, & restent cha-

Si j'ai employé seize onces de vif-argent, & autant de soufre pour cette opération, il me reste ordinairement dix-sept onces & demies de masse noire, ou *æthiops minéral*; mais on ne peut pas compter sur un poids toujours égal de cette masse, quoiqu'on ait employé une même quantité des ingrédiens pour la faire; car un dégré de chaleur plus ou moins grand dans l'opération fait dissipation de plus ou moins de la matiere : je n'ai trouvé quelquefois que seize onces de cette masse noire après l'opération, quelquefois quinze onces, quelquefois même quatorze onces. Il faut encore remarquer que si le pot est neuf, il fait dissiper beaucoup plus de la matiere que quand il a déjà servi à la même opération, parceque le fond de ce pot neuf s'imbibe de cette matiere, & il y fait comme un verni, au travers duquel les mêlanges du mercure & du soufre fondu ne peuvent plus guéres pénétrer.

Poids.

Si l'on n'a pas mêlé assez exactement le mercure dans le soufre fondu, l'on en trouve une partie de coulant dans la masse noire.

On pulvérise ordinairement l'*æthiops minéral* pour le garder dans une bouteille; mais quand il y a demeuré quelque temps, ses parties se reprennent, & il se remet en masse dure & séche, ce qui fait qu'on est obligé de le pulvériser de nouveau, quand on veut s'en servir.

On fait encore de l'*æthiops minéral* avec deux parties de soufre (*d*) & une partie de vif-argent, procédant en l'opération comme en l'autre : j'en ai parlé dans ma Pharmacopée universelle.

Autre *æthiops* minéral.

On fait encore de l'*æthiops minéral* sans feu (*e*), se contentant de mêler exactement dans un mortier de marbre ou de pierre deux parties de mercure crud, et trois parties de fleurs de soufre; le mê-

Æthiops minéral fait sans feu.

cun en particulier ce qu'ils étoient avant l'interposition mutuelle de leurs particules intégrantes les unes entre les autres. La preuve en est, que l'æthiops est une poudre tout-à-fait insipide, au lieu que pour peu qu'il contînt de mercure pénétré par l'acide vitriolique, il auroit une saveur très-marquée, & un effet purgatif très-violent, de même que le turbith minéral. On peut juger par là ce qu'il faut penser de l'Auteur du Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, lorsqu'il dit, en parlant de l'æthiops minéral préparé avec le fer, que « dans cette préparation, la matiere » bitumineuse du soufre se consume, & » laisse sans doute une partie de son aci- » de joint avec le mercure qui a de l'affi- » nité avec lui ». Ce n'est assurément pas dans les principes de Stahl que l'Anonyme a puisé cette doctrine erronée. Mais quand cet Auteur auroit pris à tâche de démentir perpétuellement le titre de son Livre, il n'y auroit pas mieux réussi qu'il l'a fait, sans en avoir apparemment l'intention.

(*d*) Cette plus grande dose de soufre ne sert qu'à allonger l'opération; car le mercure n'en retient pas pour cela plus de soufre qu'il ne lui en faut pour s'éteindre; ainsi, y ayant un plus grand excédent de soufre, il faut aussi plus de temps pour en faire la déflagration.

(*e*) Cette maniere de faire l'æthiops minéral est préférable à celle où l'on emploie le feu, en ce qu'elle est plus simple, & que le mêlange du soufre & du mercure y est tout aussi exact, que s'il avoit été fait par le moyen du feu, qui ne sert à rien pour augmenter les points de contact des particules du soufre & de celles du mercure. La seule différence qu'il y a entre ces deux méthodes, est que dans celle de la trituration, toute la quantité de soufre qu'on a employée reste dans l'æthiops, & qu'il peut arriver que cette quantité excede de beaucoup celle qu'il faut pour éteindre le mercure; au contraire, dans la méthode par le feu,

lange doit avoir une couleur jaune-verdâtre : la dose de cette derniere préparation doit être plus grande que celle des précédentes ; on en peut donner depuis demi-scrupule jusqu'à une dragme.

Dose.

Ces préparations de mercure ont été mises beaucoup en usage depuis quelques années sous différens noms, & l'on en voit de bons effets.

Comme le vif-argent que l'on achete chez les Droguistes est sujet à caution, à cause que les Sophistiqueurs peuvent y avoir mêlé quelque matiere minérale (*f*), il est bon d'en faire un examen ou une purification, avant que de l'employer ; une des meilleures & des plus courtes est de le réduire en *æthiops minéral*, selon notre premiere description, puis de le mêler avec deux fois autant de chaux vive pulvérisée, de mettre le mêlange dans une cornue, & de le faire distiller de même qu'en la révivification du cinnabre, en mercure coulant, on aura un vif-argent tout-à-fait pur.

Purification du mercure coulant.

il ne reste de soufre uni au mercure, qu'à peu près la quantité qu'il en faut pour lui faire perdre sa fluidité, & le faire paroître sous une forme solide ou pulvérulente ; l'excédent du soufre se dissipe entierement par la combustion. Dans l'un & dans l'autre æthiops, il n'y a jamais qu'une juxtaposition des particules du mercure & de celles du soufre ; dans l'un & dans l'autre, la coherence de ces différentes parties est égale ; mais dans l'æthiops fait avec le feu, il y a une plus grande proportion de mercure, & dans celui qui est fait sans feu, le soufre est en plus grande proportion. D'ailleurs, ces deux préparations sont également insipides & insolubles, & par conséquent n'ont pas plus de vertu l'une que l'autre. *Voyez* la note *a*. de la page 197.

(*f*) La sophistication la plus ordinaire que l'on fait du mercure, est de lui mêler du plomb ; mais comme il est aisé de reconnoître cette fraude par le chamois, à travers lequel il n'y a que le mercure qui passe, on a coutume d'ajouter du bismuth au mercure sophistiqué par le plomb ; alors tout le mêlange passe par le chamois, de même que le fait le mercure le plus pur. C'est donc une maniere très-imparfaite de purifier le mercure, que de le faire passer par le chamois. Il n'est point de moyen plus sûr d'avoir un mercure parfaitement pur, tel qu'il doit l'être, surtout pour les usages de la Médecine, que de le révivifier du cinnabre ; ce n'est cependant pas à dire pour cela qu'il fût nécessaire, pour purifier un mercure qui seroit suspect, de le réduire d'abord en cinnabre ou en æthiops, comme le conseille ici l'Auteur, pour le révivifier ensuite. Une simple distillation de ce mercure suffiroit alors pour le dépouiller exactement de toutes les matieres hétérogènes qui pourroient lui être mêlées, parcequ'il n'en est aucune de toutes celles avec lesquelles on sophistique le mercure, qui ait son même dégré de volatilité, & qui puisse lui rester unie lorsqu'il est réduit en vapeurs.

Panacée mercurielle noire, ou *Mercure violet*.

CETTE préparation est un mercure pénétré & empreint de quelques portions de soufre & de sel ammoniac (*a*).

Mettez en fusion dans un pot de terre qui ne soit point vernissé

(*a*) Ce n'est, à parler exactement, qu'un mêlange de cinnabre & de sel ammoniac sublimés ensemble en une seule masse.

quatre

quatre onces de soufre; mêlez-y peu à peu hors du feu six onces de vif-argent purifié, remuant la matiere avec une espatule de fer: ajoutez-y trois onces de sel armoniac pulvérisé, il s'élevera quelques fumées qui viennent du phlegme du sel armoniac: séparez la matiere du pot avant qu'elle soit tout-à-fait durcie, vous en trouverez douze onces & six dragmes; elle a donc diminué de deux dragmes à cause du phlegme qui s'en est évaporé, sa couleur sera grise-brune: pulvérisez-la quand elle sera refroidie, & la mettez dans un matras dont elle n'occupe que le tiers: placez le matras sur le sable, & donnez-lui un feu petit au commencement pour échauffer le vaisseau, puis vous l'augmenterez peu à peu jusqu'au troisiéme dégré, & vous le continuerez pendant cinq heures, ou jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de vapeurs par le col du matras: laissez alors refroidir le vaisseau, & le cassez, vous trouverez en haut quelques fleurs blanches que vous rejetterez comme inutiles, & en bas une matiere disposée par couches de différentes couleurs, la premiere jaune, la seconde blanche, la troisiéme grise, & la quatriéme noire: si vous la pésez, vous trouverez qu'elle aura diminué d'environ une once. Pulvérisez-la, mettez-la dans un autre matras, & poussez-la comme devant par un feu gradué pendant sept heures, puis la laissez refroidir, & cassez le vaisseau; vous trouverez la matiere disposée par couches de différentes couleurs, comme en la premiere calcination; elle aura diminué de poids de demi-once: pulvérisez-la, mettez-la dans un nouveau matras, & la poussez une troisiéme fois comme devant par un feu gradué pendant sept heures, puis cassez le vaisseau, vous trouverez que la matiere n'aura diminué que de deux dragmes: pulvérisez-la, mettez-la dans un autre matras, & la poussez pour la quatriéme fois par un feu gradué comme devant, mais assez fort sur la fin pour faire rougir le fond du matras, puis cassez le vaisseau, la matiere aura diminué encore de deux dragmes; vous la trouverez comme séparée en deux couches de différentes couleurs: celle de dessus sera jaune & légere; celle de dessous est ordinairement noire, mais quelquefois violette & pésante: ramassez exactement cette derniere portion, vous en trouverez six onces & deux dragmes, c'est la panacée noire, ou le mercure précipité violet, ou noir.

Poids. *Précipité noir.*

Il est sudorifique (*b*), propre pour les rhumatismes, pour les maladies vénériennes, pour l'asthme, pour l'épilepsie, pour les scrophules, pour les vers, pour fondre & lever les obstructions: la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme, prise dans un peu de conserve en bol.

Vertu. *Dose.*

La matiere jaune de dessus pésera cinq onces & une dragme; c'est un mêlange de soufre & de sel ammoniac empreint de quelque portion de mercure; il faut la mettre en poudre & la garder: elle peut

(*b*) C'est la seule vertu qu'ait cette préparation, à raison du sel ammoniac qu'elle contient; car il est aisé de juger par ce qui a été dit précédemment, que le cinnabre n'ajoute rien à son efficacité, puisqu'il n'en a lui-même aucune.

être employée extérieurement pour la gratelle, pour la teigne, si l'on en mêle une ou deux dragmes dans une once de pommade.

REMARQUES.

Les couches de différentes couleurs qui paroissent à la matiere dans les premieres sublimations, viennent, la premiere du soufre, la seconde du sel armoniac, la troisiéme & la quatriéme du mercure.

On appelle communément le précipité noir *mercure violet*, parce que quelquefois sa couleur noire tire sur le violet : il est également bon d'une couleur ou d'une autre. Si on le pulvérise subtilement, il prendra une couleur violette : son goût est un peu salé, il excite rarement la salivation, il s'humecte aisément à cause de quelque portion de sel armoniac dont il est empreint : si on le lave avec de l'eau tiéde, puis qu'on le mette sécher à l'ombre, il ne s'humectera plus, parcequ'on l'aura privé de ce sel armoniac par la lotion. Il ne differe de l'*æthiops minéral* (*c*), qu'en ce qu'ayant reçu quelque impression du sel armoniac, il en est plus diaphorétique ; son nom de *précipité* (*d*) vient de ce qu'il demeure dans toutes les sublimations au fond du matras.

(*c*) C'est plutôt d'avec le cinnabre qu'il differe par le mêlange du sel ammoniac ; car on sçait que le mercure sublimé avec le soufre donne aussi un cinnabre noirâtre, lorsqu'il y a surabondance de soufre. Au reste, quiconque y voudra faire un peu de réflexion, n'aura pas de peine à comprendre que si la préparation dont il s'agit pouvoit être de quelque utilité, il seroit facile de la simplifier, sans lui faire rien perdre de ses vertus ; il ne s'agiroit pour cela que de mettre à sublimer ensemble, en proportions convenables, du cinnabre & du sel ammoniac pulvérisés & mêlés l'un avec l'autre ; on obtiendroit par là du premier coup un sublimé qui prend beaucoup de temps, qui demande beaucoup de soin, & qui consume beaucoup de charbon : il seroit même peut-être encore plus simple de confondre l'un avec l'autre par la trituration du cinnabre & du sel ammoniac dans la proportion qu'on jugeroit à propos. Mais à parler franchement, la chose n'en vaut pas la peine, & le sel ammoniac seul peut produire autant d'effet que le mercure violet. Permis d'ailleurs à tous ceux qui ne jugent pas à propos de faire usage des connoissances que la Chymie nous a procurées sur la nature des remedes & sur les combinaisons des corps, de penser là-dessus tout ce qu'il leur plaira : pour moi, je crois qu'il est de mon devoir d'empêcher les Commençans de se laisser séduire par les noms fastueux qu'on a imposé à quantité de remedes, dont les effets ne répondent en aucune maniere aux éloges hyperboliques que l'on en fait.

(*d*) Cette dénomination est fort impropre, puisque dans le fond ce prétendu précipité est un véritable sublimé, c'est-à-dire, précisément le contraire du nom qu'il porte. Mais enfin, puisque l'usage a étendu son pouvoir sur ceci, comme sur tant d'autres choses, tout ce qu'on peut faire, afin d'ôter les fausses idées, est de distinguer avec M. Rouelle les précipités en deux especes, sçavoir, en vrais & en faux : on appellera *vrais précipités* toutes les matieres qui seront tombées au fond de leur dissolvant par l'addition d'un nouveau corps qui aura procuré leur dégagement, & l'on nommera *faux précipités*, ou précipités improprement dits, des matieres qui ayant été privées de leur dissolvant par l'évaporation, auront pris une forme pulvérulente à peu près semblable à celle des vrais précipités, ou l'auront acquise de toute autre maniere, comme le mercure précipité violet dont il s'agit actuellement.

Mercure sublimé corrosif.

LE Sublimé corrosif est un mercure pénétré d'acides, & élevé par le feu au haut du vaisseau (*a*).

Dissolution du mercure.

Mettez seize onces de mercure révivifié du cinnabre dans un matras, versez dessus dix-huit onces d'esprit de nitre (*b*) : placez votre matras sur le sable un peu chaud, & l'y laissez jusqu'à ce que la dissolution soit faite : renversez votre dissolution, qui sera claire comme de l'eau, dans un vaisseau de verre ou dans une terrine de grès, & faites-en évaporer doucement l'humidité au feu de sable, jusqu'à ce qu'il ne vous reste qu'une masse blanche, laquelle vous pulvériserez dans un mortier de verre, & la mêlerez avec seize onces de vitriol calciné à blancheur, & autant de sel décrépité : mettez ce mêlange dans un matras, duquel les deux tiers demeurent vuides, & dont on ait coupé le col au milieu de sa hauteur : placez votre matras sur le sable, & commencez à lui donner un petit feu que vous continuerez pendant trois heures, puis après vous l'augmenterez avec du charbon assez violemment, il se fera un sublimé au haut du matras ; l'opération doit être achevée en sept ou huit heures : laissez refroidir le matras, puis le cassez, évitant une farine ou poudre légere qui s'envole dans l'air lorsqu'on remue cette matiere, vous aurez dix-neuf onces de très-beau sublimé corrosif, que vous garderez.

Poids.

Scories inutiles.

Les scories rouges qui se trouveront au fond, seront rejettées comme inutiles.

Vertus.

Ce sublimé est un puissant escarrotique ; il mange les chairs baveuses, & il nétoie fort bien les vieux ulceres : si l'on en dissout demi-dragme dans une livre d'eau de chaux, il jaunit, & il fait ce qu'on appelle *Eau phagedenique.*

Eau phagédénique.

(*a*) Cette définition du sublimé corrosif n'est pas exacte, car elle peut également convenir au mercure sublimé doux, & à plusieurs autres sublimés de mercure. Il faut donc définir le sublimé corrosif une masse blanche crystalline, composée de mercure uni à une quantité d'acide marin, tellement surabondante, qu'il en est devenu le plus puissant de tous les poisons corrosifs qu'on connoisse jusqu'ici.

(*b*) Il est absolument inutile de fixer ainsi la dose d'esprit de nitre nécessaire pour dissoudre le mercure, parceque cette dose doit être plus ou moins grande, suivant le moins ou le plus de concentration de l'acide dont on se sert. Le vrai moyen d'avoir une dissolution qui ne soit chargée que de la quantité d'acide qu'il faut pour saouler le mercure, est de faire ensorte qu'il reste au fond de la liqueur tant soit peu de mercure sans être dissous. Mais on peut bien se dispenser de prendre cette précaution dans le cas présent, parceque, supposé qu'il y eût un excès d'esprit de nitre, il se dissipe entierement dans la suite de l'opération du sublimé, & ne nuit en rien à sa perfection, de même qu'il n'y contribue non plus en rien.

REMARQUES.

Pourquoi le mercure se dissout avec moins de dissolvant que les autres métaux.

Il ne faut pas la moitié tant d'esprit de nitre pour dissoudre une livre de mercure, qu'il en faudroit pour dissoudre un même poids de bismuth, quoique les pores de ce dernier soient bien plus grands, & les parties plus disposées à être écartées (*c*); la raison en est, que le mercure étant volatil & fort désuni en ses parties, il se divise presque de lui-même, & il est soutenu bien plus facilement par les acides, que ne seroit un corps qui est lié, & dont la pente n'est qu'en bas, comme le bismuth.

Forte ébullition, & la cause.

Quand la dissolution du mercure se fait, il paroît une forte ébullition dans le matras avec des vapeurs rouges, & la chaleur y est produite si considérablement, qu'on ne pourroit pas souffrir la main dessus.

Tout ce grand remuement provient de la résistance que trouvent les pointes acides à pénétrer le métal, & le frottement violent de ces corps l'un contre l'autre échauffe la liqueur, & fait évaporer une partie de l'esprit de nitre, qui paroît toujours rouge quand il est en vapeur.

Le mercure étant tout-à-fait dissous, le bouillonnement, les vapeurs & la chaleur cessent, à cause que les acides ne trouvent plus de corps sur qui agir; la liqueur alors devient claire comme de l'eau, parceque le mercure ayant été divisé en parties très-subtiles, & étant pénétré par les pointes acides, il demeure suspendu & imperceptible. Ces mêmes pointes acides étant aussi comme engaînées dans le corps du mercure, sont interrompues dans leur mouvement, desorte que si par curiosité vous faites distiller l'humidité de cette dissolution, vous ne retirerez qu'un acide foible; car la plus grande partie des pointes demeurera embarrassée avec le mercure en une masse blanche.

Poids de la masse blanche.

Ce qui prouve ce raisonnement (*d*), est que la masse blanche qu'on retire de la dissolution de seize onces de vif-argent dans dix-huit onces d'esprit de nitre, pése du moins vingt-deux onces, c'est-à-dire,

(*c*) Ce sont-là de ces faits dont il est aussi impossible de rendre raison, que d'expliquer pourquoi l'esprit de nitre, aussi-bien que tous les autres dissolvans, ne dissolvent que certains corps, & non pas tous les corps indifféremment; c'est pourquoi il ne faut point s'arrêter à l'explication que l'Auteur donne de ce phénoméne. Son raisonnement là-dessus est des plus fautifs; car il s'ensuivroit que tout autre acide pourroit également opérer avec la même facilité la dissolution du mercure, ce qui n'est pas vrai à beaucoup près, sans compter que le mercure est un corps très-pésant, dont la pente est encore plus en bas que celle du bismuth, & qu'il n'est volatil qu'à un dégré de feu assez violent, peu différent de celui qui fait élever le bismuth en fleurs.

(*d*) Ce raisonnement n'est pas du goût de l'Auteur du nouveau Cours de Chy-

ſix onces plus que le poids du vif-argent : or cette augmentation ne peut venir que des acides.

Pourquoi elle eſt corroſive.

Cette maſſe eſt fort corroſive, à cauſe des mêmes pointes acides qui agiſſent par-tout où elles ſe trouvent.

Ce n'eſt pas une néceſſité de diſſoudre le mercure pour faire le ſublimé.

On pourroit, pour faire cette opération, mêler ſeulement le mercure crud avec le ſel & le vitriol, ſans prendre la peine de le diſſoudre avec l'eſprit de nitre (*e*) ; mais il faut être fort long-temps à les incorporer enſemble, afin que le vif-argent ſoit imperceptible. De plus, il s'éleve une pouſſiere dans le nez qui eſt très-incommode : ce que nous faiſons donc en le diſſolvant & en le réduiſant en maſſe blanche, n'eſt que pour le rendre plus facile à être mêlé.

Il faut couper le col du matras pour faciliter la ſortie des humidités ſuperflues ; car la ſublimation que nous venons de décrire ne ſe fait point, qu'il ne ſe ſoit évaporé par le trou du matras une grande quantité de vapeurs rouges. Ces vapeurs ne peuvent être que de l'eſprit de nitre, qui avec le vitriol & le ſel fixoient & chargeoient tellement le corps du mercure, qu'ils l'empêchoient de s'élever : ainſi, d'abord que ce métal volatil eſt aſſez débarraſſé pour s'exalter, il s'éleve, & il entraîne avec lui ce qui reſtoit des eſprits corroſifs avec leſquels il s'étoit mêlé (*f*) ; ces eſprits néanmoins ne laiſſent pas de lui

Sublimation expliquée.

mie, ſuivant les principes de Newton & de Stahl ; mais il eſt aiſé de pénétrer le motif de ce dégoût affecté. Il a cru par là ſe mettre à l'abri du reproche ſi bien mérité d'avoir copié Lemery ſur toute cette opération, de même que ſur beaucoup d'autres. Quoi qu'il en ſoit, ſi Lemery n'eût pas plus mal raiſonné dans tout le reſte de ſon Livre, qu'il le fait ici, je me ſerois volontiers diſpenſé d'ajouter des Notes à ſa Chymie, pour l'accommoder au goût de notre ſiécle.

(*e*) Il y a encore quelques autres manieres de faire le ſublimé corroſif. Par exemple, on peut retrancher tout-à-fait le vitriol, & n'employer que le ſel marin & la diſſolution du mercure dans l'eſprit de nitre deſſéché juſqu'au blanc. On peut encore, ſuivant la méthode enſeignée par M. Boulduc, qui eſt la plus ſimple, la plus courte & la plus exempte de tout danger pour l'Artiſte, mêler enſemble à parties égales du ſel marin & du turbith minéral, qui eſt un mercure diſſous par l'acide vitriolique. On obtient également de l'un & de l'autre de ces mêlanges mis à ſublimer, un vrai ſublimé corroſif, c'eſt-à-dire, un mercure ſurchargé d'une quantité d'eſprit de ſel beaucoup plus grande qu'il n'eſt néceſſaire pour ſa parfaite ſaturation ; car le ſublimé corroſif n'eſt en effet corroſif que par la ſurabondance de l'eſprit de ſel qui lui eſt uni, comme le fait obſerver M. Stahl dans ſes *Fundamenta Pharmaciæ Chymicæ*. C'eſt donc une erreur de croire avec l'Auteur de la Chymie Médicinale, » qu'on peut faire le ſublimé » corroſif en autant de manieres qu'on » peut unir enſemble & ſublimer le mer- » cure & l'eſprit de ſel » ; car il eſt poſſible d'unir & de ſublimer enſemble ces deux ſubſtances, de façon que l'eſprit de ſel ne domine point dans la maſſe réſultante de cette union, & qu'il ſe trouve chargé préciſément d'autant de mercure qu'il en peut prendre, & alors ce ſublimé n'eſt rien moins qu'un ſublimé corroſif.

(*f*) L'Auteur donne à entendre par là que les eſprits acides du nitre & du vitriol entrent dans la compoſition du ſublimé corroſif conjointement avec l'acide marin, mais il eſt aujourd'hui bien conſtant que ce dernier acide ſeul forme avec le mercure du ſublimé corroſif, & que les deux autres acides n'agiſſent que comme inſtrumens dans cette opération,

être comme un fardeau qui réprime sa grande volatilité; ensorte qu'il ne s'évapore point, comme il feroit s'il n'y avoit rien qui le retînt, mais seulement il se sublime à la partie supérieure du vaisseau en beaux crystaux blancs qu'on appelle *Sublimé corrosif*.

Poids de la masse restante.

La masse qui reste au fond du matras, n'est qu'un mélange des parties les plus terrestres du sel & du vitriol (*g*); elle pése vingt-huit onces.

Quelques-uns ont voulu blâmer cette préparation du sublimé corrosif, disant que quand on s'en sert pour le sublimé doux, l'esprit de nitre doit être suspect à cause de son âcreté, & particulierement de ses parties salines sulphureuses.

Mais quand on fera cette opération comme je l'ai décrite, on n'aura pas sujet d'avoir ce scrupule, puisque, comme j'ai dit, le sublimé ne se fait point, qu'il ne se soit évaporé par le trou du matras, pendant trois heures au moins, des vapeurs rouges en grande quantité, & ces vapeurs ne peuvent être que les esprits du nitre, puisqu'un si petit feu n'est pas capable de détacher & d'élever si haut les esprits du sel & du vitriol: ainsi il n'y a pas lieu de craindre ici ces esprits salins-sulphureux dont on veut que l'esprit de nitre soit rempli, puisqu'étant volatils ils doivent sortir toujours les premiers; mais, supposé qu'il fût resté de l'esprit de nitre dans le sublimé corrosif dont on fait le sublimé doux, je ne vois pas qu'on en doive tant appréhender l'âcreté par-dessus celle des autres esprits corrosifs, puisqu'on n'hésite point de faire prendre par la bouche diverses préparations qui ont été faites avec ce dissolvant, comme le précipité blanc & plusieurs précipités d'or & d'argent, & qu'on mêle assez souvent quelques gouttes d'esprit de nitre dans des potions pour la colique & pour d'autres maladies, sans qu'il en arrive aucun méchant accident. Mais ce qui est ici de remarquable, c'est que ceux mêmes qui parlent contre cette

qu'ils n'y servent que d'intermedes pour dégager l'esprit de sel contenu dans le sel marin, & le mettre en état de saisir le mercure à mesure qu'il se réduit en vapeurs. La preuve de cette vérité est, que de quelque maniere qu'on s'y prenne, il est impossible de faire du sublimé corrosif sans l'acide du sel marin, au lieu qu'on peut très-bien en faire sans esprit de nitre, ou sans esprit de vitriol; & s'il est absolument nécessaire de faire entrer l'un ou l'autre de ces deux acides dans la préparation du sublimé corrosif, il est parfaitement indifférent lequel des deux on y emploie, si ce n'est que l'acide vitriolique, comme il a été dit dans la Note précedente, abrege l'opération, & la rend plus sûre, en suivant le procédé de M. Boulduc. Une autre preuve que le sublimé corrosif ne contient point d'autre acide que l'esprit de sel, est la décomposition de ce sublimé par le moyen du régule d'antimoine; d'où résulte le beurre d'antimoine que tous les Chymistes conviennent n'être autre chose que la partie réguline de l'antimoine, surchargée d'une quantité excessive d'esprit de sel.

(*g*) Cette masse n'est autre chose qu'un mélange de sel de Glauber & de safran de Mars: le sel de Glauber s'est formé par l'union de l'acide vitriolique avec la base du sel marin qui a été décomposé, & le safran de Mars est le produit de la décomposition du vitriol que son acide a abandonné pour prendre la place de l'esprit de sel.

préparation, à cause de l'esprit de nitre, recommandent & louent fort un sublimé doux qu'ils font en sublimant le précipité blanc préparé avec l'esprit de nitre (*h*).

Corrosion du sublimé, d'où elle vient, & comment elle agit sur la chair.

La corrosion du sublimé vient des pointes acides qui se sont fichées dans le corps du mercure; & l'on peut dire avec beaucoup de vraisemblance que ce métal retenant toujours, si subtilement qu'il soit divisé, une figure ronde, il se raréfie par la chaleur du feu en une infinité de petites boules, lesquelles les acides pénétrent de tous côtés, & entrelassent tellement de leurs pointes, qu'ils les arrêtent, & n'en font qu'un seul corps, qui est le sublimé: mais quand ce sublimé se trouve sur la chair, la chaleur & l'humidité détachent ses parties les unes d'avec les autres, & le mouvement des petites boules étant excité, elles les roulent avec impétuosité, & déchirent par le moyen de leurs pointes, qui sont comme autant de petits couteaux, tous les endroits où elles passent: d'où vient que si le sublimé est pris intérieurement, il cause en peu de temps la mort; l'humidité qui accompagne & attendrit toujours les chairs, lui donne aussi plus de prise qu'il n'auroit; & c'est pourquoi le sublimé agit plus vîte sur une chair mollasse, que sur une partie séche; on l'humecte même souvent avec un peu d'eau, quand on veut qu'il fasse son effet promptement.

On peut expliquer par ce raisonnement pourquoi la pierre infernale, qui est un morceau d'argent dont les pores sont remplis des pointes de l'esprit de nitre, ne fait pas un effet si violent que le sublimé corrosif: c'est parce que les parties de l'argent n'ont aucune pente à rouler & à s'élever comme ont celles du mercure; c'est pour-

(*h*) L'objection à laquelle l'Auteur vient de répondre, a été proposée par Charas dans sa Pharmacopée Royale Chymique, mais il faut avouer que Lemery y répond aussi solidement qu'il lui étoit possible de le faire, ne sçachant pas qu'après l'opération du sublimé corrosif il n'y a que l'acide marin seul qui reste uni au mercure. Il paroît cependant par la réponse de l'Auteur, que nonobstant ce qu'il en a dit précédemment, il avoit quelque soupçon que le mercure du sublimé corrosif est absolument exempt de tout mêlange d'acide nitreux, mais il ne s'est pas expliqué là-dessus assez nettement pour qu'on puisse lui attribuer ce sentiment. Au reste, il ne faut point faire à l'Auteur un crime de sa façon de penser là-dessus, puisque M. Lemery le fils, dans un Mémoire qu'il a donné en 1734 sur le sublimé corrosif, pensoit encore que ce composé salin participe de tous les acides qui ont été employés dans sa préparation, & qu'aujourd'hui même le sçavant Cartheuser, dans sa Pharmacologie, prétend qu'il y a une différence notable entre le sublimé corrosif préparé avec le vif-argent, le vitriol calciné, & le sel marin décrépité, mêlés ensemble, & entre celui qu'on obtient par la sublimation d'un mêlange de sel commun, de vitriol & de mercure dissous dans l'esprit de nitre. Dans le premier de ces sublimés, dit-il, il n'y a rien que de l'esprit de sel uni avec le mercure, au lieu que le second contient non-seulement de l'esprit de sel, mais encore de l'esprit de nitre: mais aussi c'est-là tout ce qu'il en dit; la chose lui a paru si claire, qu'il n'a pas jugé à propos d'en donner la preuve, ni même d'indiquer en quoi consiste la différence prétendue de ces deux sublimés: c'est pourquoi je persiste toujours à dire que tout sublimé corrosif bien fait, de quelque façon qu'il ait été fait, ne contient jamais d'autre acide que l'acide marin.

quoi auſſi l'on ne voit point qu'elle faſſe une ſi grande eſcarre que le ſublimé, quoiqu'elle contienne pour le moins autant d'eſprit acide.

On pourra encore par là rendre raiſon pourquoi l'on peut bien donner ſans danger, à prendre par la bouche, juſqu'à quatre grains de cryſtaux d'argent (*i*), qui contiennent autant de pointes acides que le ſublimé, & l'on ne peut pas faire prendre ſeulement deux grains de ſublimé, ſans encourir un péril manifeſte (*k*). C'eſt parceque les cryſtaux de Lune ne roulent ni ne remuent point, comme fait le ſublimé corroſif; toute leur détermination eſt en bas, & tout ce qu'ils peuvent faire, c'eſt d'exciter une fermentation de purgatif, par le moyen de leur acide, dans les lieux où ils ſe rencontrent.

Changement de couleur.

Quand on jette le ſublimé corroſif dans de l'eau de chaux, il prend d'abord une couleur jaune, & il perd tant de ſa corroſion, qu'on en pourroit faire prendre par la bouche, ſans qu'il fût poiſon. Je ne prétends point rendre raiſon de ce changement de couleur, je laiſſe à ceux qui ont plus de loiſir que moi à examiner la diſpoſition qu'il faut que l'acide & la chaux ayent donné au mercure pour refléchir ou modifier la lumiere, enſorte qu'elle nous faſſe paroître jaune une matiere qui étoit auparavant très-blanche; mais je dirai ſeulement que l'eau de chaux adoucit ou diminue la force du ſublimé, à cauſe des particules de chaux qu'elle contient, leſquelles rencontrant & choquant le ſublimé, rompent une partie de ſes pointes dans leſquelles conſiſtoit le corroſif (*l*).

Sublimé adouci par l'eau de chaux.

Forte objection que l'Auteur ſe fait.

Ceux qui ſe ſont appliqués à critiquer ce que j'ai dit ſur les effets du mercure (*m*), auroient, il me ſemble, un peu mieux réuſſi qu'ils n'ont fait, s'ils m'avoient objecté une difficulté que je me ſuis faite à moi-même depuis la premiere Edition de ce Livre, & qui m'a

(*i*) *Voyez* là-deſſus les Notes ſur le Chapitre de l'Argent.

(*k*) Ce n'eſt pas en dire aſſez ſur le danger qu'il y a de faire prendre le ſublimé corroſif intérieurement. Rien n'eſt plus propre à faire connoître la grandeur de ce danger, que la prudence avec laquelle Boerhaave s'exprime, lors même qu'il oſe conſeiller l'uſage intérieur du ſublimé corroſif. Si l'on fait diſſoudre, dit ce grand Médecin, un grain de ſublimé corroſif dans une once d'eau, & que l'on faſſe prendre deux ou trois fois par jour une dragme de cette diſſolution édulcorée avec le ſyrop violat, on produira des miracles dans pluſieurs maladies incurables par tout autre moyen; mais il n'appartient qu'à un Médecin bien ſage de faire uſage d'un pareil remede, qui demande une prudence infinie dans ſon adminiſtration: s'en abſtienne quiconque ignore la méthode de le donner. *Voyez* la Chymie de Boerhaave. Pour moi, je ne trouve point de meilleur conſeil à ſuivre que celui de Cartheuſer, qui exhorte tout Médecin qui ne veut point avoir rien à ſe reprocher, de ne ſe ſervir jamais de ſublimé corroſif intérieurement, parceque, dit-il, les mauvais effets de ce poiſon ne ſe manifeſtent ſouvent que fort long-temps après que l'on en a fait uſage. *Voyez* Cartheuſer, *Pharmacol.*

(*l*) La chaux fait ici la fonction d'une terre abſorbante qui ſe charge de l'acide ſurabondant qui étoit uni au mercure, ſans qu'il arrive aucune rupture des pointes acides.

(*m*) C'eſt encore de Charas dont l'Auteur veut parler ici, mais on peut dire qu'il défend très-mal une fort mauvaiſe cauſe: car outre qu'il ne prouve point que les humeurs du corps humain ſoient acides, & qu'il ſe faſſe vraiment un ſu-

paru

paru jusqu'ici la plus forte qu'on pourroit trouver sur ce sujet : c'est que si le mercure qu'on fait entrer dans le corps, lorsqu'on veut exciter le flux de bouche, se lie avec le sel acide des humeurs, & fait comme un sublimé corrosif, de la même maniere qu'il fait dans un matras, lorsqu'il est mêlé avec le sel & le vitriol, ce sublimé du corps ne se doit point faire, tant qu'il y aura de l'humidité aqueuse dans la partie où le mercure se sera mêlé avec l'acide, de même qu'il ne se fait point dans le matras, jusqu'à ce que tout le phlegme, s'il y en a, soit évaporé. Or on ne peut pas concevoir qu'il se fasse un tel desséchement à cette partie, puisqu'elle seroit corrodée par le mercure chargé d'acides avant qu'il se sublimât.

Réponse.

Pour répondre à cette objection, je dis que, quoique j'aye fait comparaison de la sublimation du mercure qui se fait dans le corps humain, à celle qui se fait dans un matras, néanmoins il y a cette différence, que la premiere se fait non-seulement avec des sels extrêmement volatils, mais que de plus elle est aidée, ou comme entraînée, par le mouvement des humeurs avec toute leur humidité jusqu'à la tête, au lieu que l'autre se fait avec des sels fixes, desquels l'acide est si fortement attaché à la terre, qu'elle ne peut point s'en séparer que par une violence de feu considérable.

On ne doit pas aussi s'imaginer que le mercure se charge d'autant & d'aussi fortes pointes dans le corps, comme il fait dans le matras ; si cela étoit, il porteroit la destruction & la gangrene en tous les endroits par où il passeroit ; mais il suffit que ses pores en soient en partie empreints pour diminuer un peu de sa volatilité, & pour exciter les picotemens & les douleurs qui arrivent durant le flux de bouche.

Comme le sublimé corrosif est un grand poison, j'ai cru qu'il étoit fort à propos de parler des contre-poisons qu'on pourroit faire prendre à ceux qui par malheur en auroient avalé ; mais de peur qu'on s'imaginât qu'un même contre-poison pût servir pour toute sorte de poison, comme le veulent persuader les Charlatans ou Vendeurs d'Orviétan, je dirai quelque chose des poisons, & de leurs différences.

Poison, ce que c'est.

Le poison est tout ce qui peut rompre & détruire la liaison & l'œconomie des humeurs, en corrodant les parties du corps, ou bien en empêchant le cours naturel des esprits (*n*).

blimé de mercure avec ces prétendues humeurs acides, il suppose encore, contre toute vérité, que les acides qui forment le sublimé corrosif ordinaire, sont des sels fixes : cependant l'acide marin, qui est le seul qui entre dans la composition de ce sublimé, est un acide très-volatil, & qui se dissipe fort aisément en vapeurs.

(*n*) Cette définition n'est point exacte, car il est des poisons, tels que ceux qu'on appelle *lents*, parce qu'ils ne causent la mort qu'à la longue, dont il n'est pas possible de déterminer précisément la maniere d'agir : c'est pourquoi il est beaucoup plus juste de définir les poisons des corps, soit naturels, soit artificiels, qui appliqués, même en très-petite quantité, & les uns d'une façon, les autres d'une autre, aux corps des Animaux vivans, leur donnent la mort très-promptement, ou leur causent des maladies essentiellement mortelles, c'est-à-dire, absolument incurables par les forces seules de la nature abandonnée à elle-même.

Comment on en eſt attaqué. Il peut être pris de deux manieres : par le dehors, comme quand on eſt attaqué de la peſte & de plusieurs autres maladies qui viennent d'un air infecté, & quand on eſt mordu ou piqué par des bêtes venimeuſes : par le dedans, comme quand on a pris de l'arſenic, du ſublimé corroſif, de la ciguë, du napellus.

Différens effets des poiſons. Un même poiſon ne tue pas toutes ſortes d'animaux ; car, par exemple, la noix vomique eſt un poiſon pour les chiens, & elle ne feroit point de mal à pluſieurs autres bêtes. La fumée du tabac fait mourir la vipere en fort peu de temps, quoiqu'il n'y ait point d'animal qui ait plus de vie, & elle ne produiroit au plus qu'un peu de purgation aux autres animaux. L'eau dans laquelle on a fait tremper le vif-argent, tue les vers (*o*), & elle ne fait que du bien aux autres animaux. L'arſenic fait mourir l'homme & pluſieurs ſortes d'animaux, & il purge les loups, & les rend plus diſpôts qu'ils n'étoient.

Tous ces différens effets viennent des différentes contextures des fibres des corps, de la diverſité des humeurs, & de leur nature différente ; car ce qui eſt capable de ronger ou de détruire aux uns, n'eſt capable que d'apporter une légere fermentation aux autres.

Poiſons coagulans. Il faut remarquer deux ſortes d'effets dans les poiſons ; les uns, comme ceux de la vipere, de la tarentule, du ſcorpion, de la ciguë, du napellus, coagulent le ſang peu à peu (*p*) ; & comme ils empêchent par cette coagulation le cours des eſprits, l'animal tombe en des convulſions, & il meurt peu après, de la même maniere qu'il arrive quand on ſeringue quelque liqueur acide dans une veine ou dans un artere.

(*o*) Tout le Monde ne convient pas du fait. Feu M. Lemery le fils, Profeſſeur de Chymie au Jardin Royal, le nioit très-formellement dans ſes Cours, & ſoutenoit fortement que le vif-argent ne communique aucune vertu à l'eau avec laquelle on le fait bouillir ; il appuyoit ſon ſentiment ſur ce qu'il avoit expérimenté pluſieurs fois que le mercure qui avoit ainſi bouilli avec l'eau pendant un eſpace de temps très-conſidérable, n'avoit cependant rien dutout perdu de ſon poids.

(*p*) Il n'eſt aucun des poiſons que l'Auteur cite ici pour exemple, qui produiſe l'effet de coagulation qu'il leur attribue. Le fameux Docteur Mead a fait voir dans ſon excellent Traité des Poiſons, que toutes les différentes eſpeces de poiſons ne different entr'elles par leur action, que du plus au moins, & qu'ils agiſſent tous par irritation ſur les fibres nerveuſes. La diſtinction des poiſons en coagulans & en rongeans eſt donc abſolument inutile ; il en faut dire autant de la diviſion que quelques Auteurs font des poiſons en poiſons froids & en poiſons chauds. Il ſeroit beaucoup plus à propos de les diſtinguer en poiſons qui paſſent dans le ſang, & en poiſons qui produiſent tout leur ravage, ſans jamais ſortir des premieres voies, tant qu'ils reſtent dans le corps. Cette derniere diviſion ſerviroit à faire comprendre pourquoi l'indication principale & commune, dans tous les cas de poiſons, étant de chaſſer & de faire ſortir hors du corps la matiere vénéneuſe le plus promptement qu'il eſt poſſible, les mêmes remedes ne ſont pas propres à remplir cette indication dans tous les cas ; car il eſt ſenſible que les poiſons qui produiſent leur principal effet dans les premieres voies, ne peuvent en être chaſſés que par le vomiſſement & par les ſelles, mais ſurtout par le vomiſſement. Les poiſons au contraire qui ſont paſſés dans le ſang, ne peuvent être expulſés hors du corps que par des remedes qui agiſſent immédiatement ſur le ſang, & qui pouſſent par les ſueurs & par la tranſpiration, tels que les ſels volatils, la thériaque, &c.

Les autres, comme le ſublimé corroſif, les arſenics, rongent & ulcerent les entrailles par leurs ſels piquans, juſqu'à ce que la gangrene y ſoit venue, d'où s'enſuit la mort.

Poiſons rongeans.

Les remedes qu'on donne fort à propos pour prévenir les accidens que cauſent les premiers poiſons dont nous venons de parler, ſont les ſels volatils, la thériaque, le mithridat, l'orviétan, & une infinité d'autres remedes de cette nature. La chair de vipere même, & celle de ſcorpion, guériſſent le mal que ces animaux ont fait étant vivans, comme nous le dirons en parlant de la vipere. Sur cela, le Lecteur ne ſera pas fâché que je donne une petite hiſtoire qui vient fort au ſujet.

Remedes contre les poiſons coagulans.

J'avois mis un jour deux ſcorpions vivans dans une bouteille de verre, j'y jettai une petite ſouris auſſi vivante. Cette ſouris marchant deſſus les ſcorpions, & les incommodant, ils la piquerent fortement, enſorte qu'elle cria. Un demi-quart d'heure après je la vis mourir en convulſions : je laiſſai paſſer quelques heures, après leſquelles je jettai ſur les mêmes ſcorpions une autre ſouris un peu plus groſſe & plus vive que la premiere : elle ſauta ſur les ſcorpions, comme l'autre avoit fait, & elle en fut piquée auſſi ; elle fit un cri aſſez grand, & nous vîmes que ſon agitation avoit augmenté par la colere : elle ne demeura pas long-temps ſans ſe venger, car elle mangea les deux ſcorpions, à la réſerve de la tête & de la queuë. Je voulus voir la fin de la tragédie ; je laiſſai la ſouris dans la bouteille l'eſpace de vingt-quatre heures, & pendant ce temps-là elle n'eut pas la moindre apparence de mal, autre que l'inquiétude de n'être pas en liberté. J'avois envie de la diſſéquer, pour voir s'il n'y auroit point de changement aux parties ou au ſang ; mais quelqu'un en touchant trop rudement la bouteille, la caſſa, & l'animal s'enfuit. On peut dire que les ſels volatils qui ſe trouverent dans la chair des ſcorpions, empêcherent par leur agitation la coagulation du ſang qui ſe ſeroit faite dans les veines du petit animal après la piquure (*q*), mais chacun raiſonnera ſur cette expérience ſuivant ſes Principes : je reprens le fil de mon diſcours.

Hiſtoire ſur le poiſon du ſcorpion.

Il y a bien de l'apparence que dans la petite vérole, dans la peſte, dans les fiévres malignes, & dans pluſieurs autres maladies de ce genre qui ſont cauſées par un air infecté, ou par la corruption des humeurs, il ſe rencontre un acide qui agit à peu près de la même

Il y a dans pluſieurs maladies une humeur approchante de ſa nature aux poiſons coagulans.

(*q*) Je n'examine point s'il eſt auſſi vrai qu'on le croit encore aujourd'hui, que la chair de certains animaux venimeux eſt un ſpécifique aſſuré contre la morſure de ces mêmes animaux ; mais je ferai obſerver qu'en ſuppoſant le fait bien conſtaté, les ſels volatils renfermés dans cette chair ne peuvent contribuer en rien à cet effet. La raiſon en eſt, que les matieres animales ne contiennent jamais de ſel volatil tout développé ; que cette ſorte de ſel y eſt toujours lié par un acide, conjointement avec lequel il forme un ſel ammoniacal ; que le ſel volatil que l'on retire de l'analyſe des animaux, n'eſt qu'un débris de la décompoſition que la violence du feu a opérée de ces ſortes de corps ; & qu'enfin la chaleur du corps animé, ſi forte qu'elle puiſſe être, ne l'eſt jamais aſſez pour opérer une pareille décompoſition.

maniere que les poisons coagulans dont je viens de parler, mais plus lentement, & il y a moins de danger, parcequ'on a plus de temps pour y remédier : De plus, les esprits sont bien souvent assez forts pour détruire les coagulations, à mesure qu'elles se font dans le sang & dans les autres humeurs. Quoi qu'il en soit, les remedes qui servent contre les poisons coagulans, sont employés avec succès contre ces maladies (*r*).

Les remedes qu'il faut donner pour aller au-devant des effets de l'arsenic, du sublimé, & des autres poisons corrosifs, sont d'une nature toute contraire à celle des remedes dont nous venons de parler ; car au lieu que les premiers doivent agiter la masse du sang, & donner une chaleur à tout le corps, ceux-ci doivent calmer l'agitation des humeurs, en liant & en adoucissant l'âcreté des sels.

Remedes contre les poisons corrosifs.

Il faut donc faire prendre le plutôt qu'on pourra au malade une écuellée d'huile d'olive vieille, afin d'exciter le vomissement ; le beurre frais, la graisse douce, & toutes choses onctueuses, seront données fort à propos, parceque non-seulement elles font évacuation du poison par haut & par bas, mais encore, ce qui est fort considérable, parce qu'étant composées de parties rameuses & embarrassantes, elles lient & émoussent les pointes des sels qui sont restés (*f*) : il faut ensuite faire prendre du lait tiéde au malade, & en continuer l'usage pendant plusieurs jours, après quoi on le purgera.]

(*r*) Il n'est pas douteux que toutes les maladies dont parle ici l'Auteur, de même que la plûpart des maladies épidémiques, sont produites par des especes de poisons d'une nature particuliere, & qui sont de l'espece de ceux qui passent dans le sang ; mais dire que la nature de ces poisons est d'être acide, c'est une idée bien contraire à celle que font naître les simptomes de ces maladies, qui démontrent que les humeurs tendent plutôt à s'alkaliser. Pour ce qui est des remedes qui conviennent dans ces sortes de maladies, il est d'expérience que les acides y produisent souvent de très-bons effets ; & s'il arrive quelquefois que les remedes volatils & aléxipharmaques réussissent dans ces mêmes maladies, de même que dans les accidens occasionnés par les poisons que l'Auteur appelle improprement *poisons coagulans*, c'est qu'il est des cas où le sang a besoin d'être mis en mouvement, pour chasser par la transpiration la cause matérielle de la maladie, de même que certains poisons veulent aussi être quelquefois expulsés par cette voie.

(*f*) Un moyen encore plus efficace de modérer sur le champ l'action du sublimé corrosif, est de faire avaler à la personne empoisonnée une lessive d'alkali fixe : par là on décompose le sublimé corrosif, on détruit l'union du mercure & de l'esprit de sel, & l'on empêche par conséquent les funestes effets qui résultent de cette union. Je ne sçais à quoi songeoit l'Auteur de la Chymie Médicinale, lorsqu'il a dit, » qu'il est étonnant qu'on n'ait point encore pensé à » avoir recours à ce remede, qui est si » prompt & si sûr, contre un poison » aussi violent que l'est le sublimé corrosif «. Mais il est bien certain que Boerhaave, dans ses Instituts, à l'article *antidota*, §. 1139, indique très-positivement les alkalis fixes contre l'action du sublimé corrosif, de tous les poisons acides, tels que les esprits corrosifs, & les dissolvans métalliques. Voici les termes dans lesquels il s'exprime : *Petunt hæc dilutionem per aquea ; obtusionem per olea ; inversionem per lixivia saponacea, vel leviter alkalica ; absorbentia fortissima acidorum.* Le sçavant Cartheuser, dans son excellente Pharmacologie, recommande aussi l'usage des alkalis fixes comme un spécifique assuré contre ceux des poisons corrosifs, dont toute l'action dépend d'un acide

L'effet du ſublimé corroſif eſt bien plus prompt que celui de l'arſenic, parceque ſes acides étant agités par la chaleur du corps & par la volatilité du mercure, rongent d'abord & diſſequent par-tout où ils ſe rencontrent, comme nous avons dit. C'eſt pourquoi, ſi l'on ne donne les remedes auſſi-tôt après que ce poiſon a été pris, le malade eſt en un extrême danger.

Le ſublimé agit plus vîte que l'arſenic.

Tout ce qui a été dit ici, montre qu'il eſt fort néceſſaire de ſçavoir la nature des poiſons, avant que de donner un contre-poiſon, & qu'on ne doit pas s'en tenir toujours à une boëte d'orviétan pour un antidote aſſuré.

On peut voir encore par là, que ſi les Charlatans qui montent ſur les Théâtres, prenoient du ſublimé ou de l'arſenic par la bouche, pour éprouver les vertus de leur remede, comme ils le veulent faire croire, tout leur mithridat ne ſeroit pas capable de les ſauver. Mais ſuppoſé qu'ils n'euſſent pas joué leurs tours de paſſes-paſſes aſſez adroitement, & qu'ils euſſent été contraints d'avaler de ces poiſons, ils ne ſeroient pas ſi ſots que de s'en tenir à leur remede, qui ne pourroit faire autre choſe que d'augmenter leur mal par ſes parties âcres. Ils auroient recours à l'huile & aux autres liqueurs graſſes, afin d'éviter une mort qui autrement leur ſeroit aſſurée.

Le vitriol n'eſt pas d'une néceſſité indiſpenſable dans la compoſition du ſublimé corroſif; on peut faire de ce ſublimé ſans y en mêler, pourvu qu'on y emploie le double de ce qu'on a coutume d'y mettre de ſel décrépité : ſi par exemple on mêle exactement dans un mortier de marbre ou de verre une partie de vif-argent avec deux parties de ſel décrépité & bien pulvériſé, qu'on mette le mêlange dans un matras, qu'on le pouſſe par un feu de charbon aſſez fort en la maniere ordinaire, il s'y fera un ſublimé corroſif qui aura le poids du mercure qu'on aura employé; ce ſublimé à la vérité ſera plus mat &

Sublimé corroſif fait ſans vitriol.

concentré qu'ils contiennent. L'illuſtre Mead, dans ſon admirable Traité des Poiſons, dont la premiere édition a paru en 1702, & la ſeconde en 1708, conſeille d'après le célebre Kunckel qu'il cite, & avec ſa modeſtie ordinaire, de faire boire en grande quantité de la leſſive de ſel de tartre à ceux qui ont eu le malheur de prendre du ſublimé corroſif; & pour prouver la bonté de cette pratique, il rapporte une belle obſervation tirée d'après le même Kunckel, d'un enfant à qui l'on avoit frotté la tête avec une pommade dans laquelle il entroit du ſublimé corroſif, pour le guérir de la galle : cette friction fut bientôt ſuivie d'une douleur épouvantable, & d'une tumeur inflammatoire ſi énorme, que l'on ne pouvoit plus diſtinguer, ni les yeux, ni le nez du malade, enſorte qu'il étoit prêt de périr, lorſqu'un Médecin ayant été appellé lui fit baſſiner toute la tête avec une forte leſſive d'alkali fixe, ce qui fit diſparoître tous les ſymptomes en très-peu de temps. La même obſervation eſt citée par Weppfer dans ſon Traité de la Cigue aquatique, & Fuller la rapporte en entier d'après ce dernier Auteur dans ſa Pharmacopée Extemporanée. Enfin M. Stahl, dans le mois de Novembre de l'année 1697 de ſon *Opuſculum Chymicum*, dit, que le remede contre le ſublimé corroſif, eſt de faire boire une large doſe d'une foible leſſive d'alkali fixe; & Juncker, le plus célebre des Diſciples de Stahl, dit auſſi dans ſon *Conſpect. Therap. generalis*, que la leſſive d'alkali fixe priſe ſur le champ, émouſſe un peu l'action pernicieuſe du ſublimé corroſif.

moins blanc que le sublimé corrosif commun; il n'y paroîtra que des aiguilles grossieres & émoussées, & il approchera en figure du sublimé doux; il sera aussi, quand on le pulvérisera, moins volatil que le sublimé corrosif ordinaire, car il ne s'élevera point tant au nez, & ne fera point éternuer : quant à son action sur les chairs, il m'a paru qu'il étoit un peu moins corrosif, & qu'il faisoit une douleur un peu moins pénétrante; la raison en est, qu'étant privé de l'acide sulfureux du vitriol, ses parties ont moins de mouvement & de pénétration (*t*).

(*t*) L'Auteur a donné en 1709 un Mémoire sur ce sublimé de mercure, dont ce qu'il en dit ici n'est qu'un extrait; c'est pourquoi on auroit bien dû, dans les *Elémens de Chymie-Pratique*, lui faire honneur de cette découverte, qui lui appartient si légitimement. Quoi qu'il en soit, il est aisé de juger par ce qu'en dit Lemery lui-même, que ce sublimé de mercure n'est pas surchargé d'une assez grande quantité d'acide marin, pour mériter le nom de sublimé corrosif dans le sens qu'on a coutume de prendre ce terme. Pour se former une idée juste de ce sublimé, il faut concevoir qu'il est moyen entre le *sublimé corrosif* & le sublimé doux, dont il sera parlé dans l'article suivant, ensorte qu'il est moins chargé d'acide que l'un, & qu'il en est plus chargé que l'autre; car il y a cette différence entre le sublimé corrosif & le sublimé doux, que l'un est un mercure uni à une aussi grande quantité d'esprit de sel qu'il est possible, & que l'autre est un esprit de sel uni à une aussi grande quantité de mercure que faire se peut. Or tel est l'état du sublimé de mercure fait avec le sel marin seul, que ni l'esprit de sel n'y est chargé d'autant de mercure qu'il en peut prendre, ni le mercure n'y est pénétré d'autant d'acide marin qu'il est capable d'en recevoir. Ce n'est donc pas le défaut de l'acide sulfureux du vitriol dans ce sublimé qui le différencie d'avec le véritable sublimé corrosif ordinaire; car ils ne contiennent point ni l'un ni l'autre d'autre acide que celui du sel marin, comme cela est suffisamment prouvé par l'expérience que l'Auteur rapporte plus bas, qui est, qu'il n'a pas pu réussir à tirer du sublimé corrosif d'un mélange de mercure & de vitriol, sans addition de sel marin.

Je terminerai ce que j'ai à dire sur le sublimé de mercure fait avec le sel marin seul, en faisant observer que cette opération fournit une objection des plus fortes contre la premiere colomne de la table des rapports de M. Geoffroy, où les substances métalliques sont placées dans la derniere caze, & les alkalis fixes dans la seconde, pour désigner que ceux-ci sont de toutes les substances connues, celles qui ont le plus de rapport avec les acides figurés dans la premiere caze, & que les métaux ont moins de rapports avec ces mêmes acides, que les corps marqués dans les cazes intermédiaires. Cependant dans l'opération présente, le mercure enleve à l'alkali fixe, qui sert de base au sel marin, l'esprit de sel qui lui étoit uni, ce qui semble prouver que cette substance métallique a plus de rapport avec l'acide marin, que l'alkali fixe; car de dire que ce phénoméne dépend de ce que le sel marin distillé sans intermede, fournit un peu d'acide, c'est une assertion qui n'est pas soutenable, parce que dans l'opération présente on emploie le sel marin décrépité : or l'expérience fait voir que le sel en cet état ne donne plus son acide sans intermede. Il paroit que M. Geoffroy avoit senti toute la force de cette objection, & qu'il a trouvé plus aisé de l'éluder, que d'y répondre; car ce sçavant Académicien ne pouvoit certainement pas ignorer le procédé que M. Lemery avoit communiqué à l'Académie, pour sublimer le mercure avec le sel marin seul; cependant ayant choisi pour exemple de l'explication de sa Table des Affinités, l'opération du sublimé corrosif, & faisant à ce sujet passer en revue toutes les méthodes de faire cette opération, il ne fait aucune mention de celle de l'Auteur, & semble en prétendre cause d'ignorance, en disant que » l'acide du sel ma- » rin ayant plus de rapport avec sa terre, » qu'avec les substances métalliques, ne

La masse qui sera restée au fond du matras après la sublimation, sera d'une consistance un peu plus compacte & plus pésante que celle qui reste après le sublimé corrosif ordinaire, & de couleur moins rouge, parcequ'il ne s'y trouvera point de colcothar.

Ce sublimé préparé sans vitriol pourra servir à toutes les opérations où l'on emploie le sublimé corrosif commun.

On a essayé de tirer du sublimé corrosif d'un mêlange de mercure & de vitriol sans addition de sel, mais on n'y a pas réussi; les pointes qui sortent du sel sont les plus fortes, les plus tranchantes, & celles qui s'émmanchent le mieux dans les pores du vif-argent pour le rendre corrosif.

Suivant ces expériences & ce raisonnement, il sembleroit assez inutile d'employer le vitriol dans la composition du sublimé, puisqu'on en peut bien faire avec un simple mêlange de mercure & de sel, & que ce sublimé réussit à toutes les opérations qu'on fait sur l'autre; mais quand on voudra avoir un sublimé aussi beau & aussi corrosif qu'il le peut être, il vaudra mieux le préparer en la maniere ordinaire que j'ai décrite.

» l'abandonnera point pour s'attacher au » mercure, s'il n'y est déterminé par » quelque cause. Il n'y en a nulle (ajoute-t-il) de la part du mercure seul ». Voilà comme les plus grands Hommes se laissent aveugler par leur trop grand attachement à des systêmes ingénieux qu'ils ont inventés.

Mercure sublimé doux, appellé Aquila Alba.

LE Sublimé doux (*a*) est un mercure réduit en masse blanche par quelques pointes acides rompues.

Pulvérisez seize onces de sublimé corrosif dans un mortier de marbre ou de verre; mêlez-y peu à peu douze onces de mercure révivifié du cinnabre: agitez le mêlange avec un pilon de bois, jusqu'à ce que le vif-argent soit imperceptible: mettez alors cette poudre qui sera grise dans plusieurs phioles, ou dans un matras, duquel les deux tiers demeurent vuides: placez votre vaisseau sur le sable, donnez-lui un petit feu au commencement, puis l'augmentez jusqu'au troisiéme dégré: continuez-le en cet état pendant cinq heures, pour faire sublimer & adoucir la matiere: laissez ensuite refroidir vos vaisseaux, cassez-les, & rejettez comme inutile un peu de terre légere qui sera au fond: sé-

[*a*] Le sublimé doux est du mercure sublimé corrosif, auquel on a incorporé par de nouvelles sublimations autant de mercure coulant qu'il en falloit pour saouler exactement l'acide surabondant qui lui étoit uni, mais il n'arrive dans cette opération aucune rupture des pointes acides; que l'on décompose le mercure doux par le moyen d'un alkali fixe, on régénérera du sel marin, semblable à l'ordinaire, dont on peut retirer, suivant les procédés connus, un esprit de sel très-fort & très-concentré, & dont par conséquent les pointes n'ont pas été rompues.

parez auſſi ce qui ſera attaché au col des phioles ou du matras, & le gardez pour les onguens ou pour la gratelle, mais ramaſſez avec exactitude la matiere du milieu qui ſera blanche, & l'ayant miſe en poudre, faites-la ſublimer dans des phioles ou dans un matras, comme devant: ſéparez encore la matiere du milieu, comme nous avons dit, & la remettez ſublimer dans d'autres phioles pour la troiſiéme fois: ſéparez enfin la terreſtréité du fond & la fuliginoſité du col des phioles, & gardez le ſublimé du milieu qui ſera fort bien dulcifié, vous en aurez vingt-ſix onces & demie. Son uſage eſt pour toutes ſortes de maladies vénériennes; il eſt déſobſtructif, & il tue les vers: la doſe en eſt depuis ſix juſqu'à trente grains en pilules; il purge doucement par les ſelles. Si vous le faites ſublimer encore deux ou trois fois, il perdra ſa vertu purgative, & il ſera plus diſpoſé à agir par la tranſpiration & par la ſalivation.

Poids. Vertus. Doſe. Sublimé doux ſublimé cinq ou ſix fois.

Si au contraire vous vous contentez de deux ſublimations pour faire votre ſublimé doux, il ſera plus purgatif que celui qui aura été ſublimé trois fois.

Sublimé doux ſublimé ſeulement deux fois.

REMARQUES.

Il ne faut point mettre le ſublimé en poudre dans un mortier de métal.

Il faut obſerver de ne jamais pulvériſer le ſublimé corroſif dans un mortier fait de métal, parcequ'il le corroderoit, & en emporteroit une partie qui gâteroit l'opération: les mortiers de verre, de marbre & de pierre, ſont plus convenables, parcequ'ils ne peuvent donner aucune méchante impreſſion à la matiere.

Pluſieurs Auteurs qui ont donné la deſcription du ſublimé doux, demandent qu'on mêle avec le ſublimé corroſif un égal poids de mercure coulant, juſqu'à ce qu'il y ſoit entiérement éteint, & qu'il n'y paroiſſe plus aucune boule: cette méthode ſeroit la meilleure, ſi elle étoit poſſible; car plus on charge le ſublimé corroſif de vif-argent, plus on l'adoucit, en diviſant & abſorbant ſes pointes; mais on ne peut pas faire recevoir tant de mercure coulant au ſublimé corroſif: quand il en a reçu à peu près la quantité que j'ai marquée, le reſte demeure ſans ſe mêler, quelque temps qu'on employe à remuer & broyer le mêlange; & ſi vous mettez ſublimer cette matiere, une partie du vif-argent ſuperflu ſera diſſipée par le feu, & l'autre demeurera coulante ſur le ſublimé, d'où il faudra la ſéparer; car ſi vous l'y laiſſez dans les ſublimations ſuivantes, ce mercure crud ſe diſſipera entierement par le col du matras: j'ai même tenté, en faiſant le ſublimé doux par la maniere que je viens de décrire, de faire entrer en la ſeconde ſublimation encore un peu de mercure coulant; j'en ai mêlé aſſez exactement dans le mortier avec la matiere pulvériſée, mais la ſublimation l'en a fait ſéparer entierement (*b*).

Le ſublimé corroſif ne prend qu'une petite quantité de mercure coulant.

(*b*) Malgré tout cela, on doit préférer la méthode où l'on emploie parties égales de mercure crud & de ſublimé corroſif, parce que l'on eſt sûr par là de faire prendre à l'eſprit de ſel autant de mercure qu'il lui en faut pour le ſaouler parfaitement, & lui ôter toute ſon action corroſive. Quant à l'inconvénient

Quand

Il faut que le matras soit court.

Quand on se sert d'un matras pour cette opération, il faut en avoir auparavant coupé le tiers ou la moitié du col; car quand on la fait dans des matras à col long, une grande partie de la fuliginosité ne pouvant monter jusqu'au haut, retombe sur le sublimé, & empêche qu'il ne se dulcifie bien, parce qu'elle contient ce qu'il y a de plus âcre, au lieu que cette fuliginosité sort facilement des phioles ou des matras qui ont un col court. Il faut que les deux tiers de chaque vaisseau demeurent vuides, autrement le mercure, qui se raréfie comme un esprit, les creveroit. Ce qui se trouve attaché au col des phioles étant trop âcre pour s'en servir par la bouche, on peut l'employer dans les onguents pour la galle, ou pour les dartres.

Le sublimé doux s'éleve bien plus facilement par le feu, que ne fait le sublimé corrosif, parcequ'il est moins chargé d'acide. Il ne seroit nécessaire que d'environ trois heures de bon feu pour le sublimer tout-à-fait; mais il ne suffit pas qu'il soit sublimé, il faut encore que la matiere circule dans le matras ou dans les phioles pendant quelques heures, afin que les pointes acides du sublimé corrosif se choquant rudement contre les boules du mercure, se brisent (c).

La poudre qu'on a mise dans les phioles ou dans le matras, étoit grise, parceque le vif-argent qui n'étoit étendu & divisé que superficiellement & grossierement, lui avoit laissé sa couleur; mais à mesure qu'elle est poussée par le feu, elle acquiert en se sublimant une couleur blanche, parceque les parties de ce vif-argent sont pénétrées

qu'il y a de perdre par l'évaporation l'excédent de mercure qui peut se trouver dans ces proportions, il devroit être compté pour rien, lorsqu'il s'agit de procurer à un remede toute la perfection possible, & sans laquelle il seroit un poison: Mais M. Stahl a trouvé le moyen de parer cet inconvenient, de même que plusieurs autres; pour cela il fait la sublimation dans une retorte au bain de sable, & il dispose la retorte de façon que tout son ventre soit enterré dans le sable: par cette manoeuvre, il fait passer dans le récipient tout le mercure surabondant, qui autrement noirciroit le sublimé doux par son mêlange, ou qui retombant sur le fond embrasé du vaisseau, en occasionneroit aisément la fracture. Voyez *Fundamenta Pharmaciæ Chymicæ methodo Stahlianâ*. Ceci me donne occasion de répondre à une question qui me fut faite il a quelque temps par un célebre Praticien, qui me demanda ce que c'étoit que le Calomelas des Anglois: je lui répondis alors que je croyois que ce n'étoit autre chose que le mercure sublimé doux, & je lui alléguai en preuve l'autorité de M. Geoffroy, qui dit la même chose dans sa Matiere Médicale; mais il m'objecta que le nom seul du remede suffiroit pour détruire l'opinion de M. Geoffroy, puisque le mercure doux est très-blanc, & que le mot de *Calomelas* donne l'idée d'une couleur noire propre à cette préparation. J'avoue que je trouvai la difficulté sans réplique; mais si l'on fait réflexion, d'après l'observation de M. Stahl, que le sublimé doux préparé avec une dose surabondante de mercure, & sans prendre la précaution qu'il recommande, contracte une couleur noire, qui est un indice bien certain de sa parfaite dulcification, on comprendra aisément que le Calomelas des Anglois est une espece de mercure doux, & qu'il est préférable à toute autre espece préparée avec une moindre dose de mercure ajoutée au sublimé corrosif.

(c) Cette circulation ne sert qu'à faire pénétrer de plus en plus les pointes de l'esprit de sel dans le corps du nouveau mercure coulant qu'on a ajouté au sublimé corrosif, & non pas à briser les pointes de cet acide.

Ee

& raréfiées par les pointes acides du sublimé corrosif, ce qui les dispose à reflêchir la lumiere de plusieurs côtés en droite ligne: par cette même raison, la matiere sublimée deux fois est plus blanche que celle qui n'a reçu qu'une sublimation, & celle qui a été sublimée trois fois, est encore plus blanche; car quoique les acides se brisent dans les sublimations, les fragmens de leurs pointes (*d*) ne laissent pas de s'introduire dans les pores du mercure, & d'en diviser les parties insensibles.

Le sublimé s'attache autour des phioles ou du matras en forme de pierre dure, parceque les acides ont accroché & lié ensemble les boules du mercure, & en ont fait un corps. Si le feu n'a été que médiocrement fort, le sublimé sera moitié en pierre, & moitié en matiere raréfiée très-blanche; il importe peu de quelle maniere il soit formé, pourvu que la matiere ait été bien sublimée, & qu'étant mise sur la langue, elle n'y fasse aucune impression d'âcreté: néanmoins on estime ordinairement plus le sublimé doux en pierre, que l'autre, parcequ'ayant été plus cuit par le feu, ses pointes acides doivent avoir été plus brisées (*e*).

Diminution de la matiere en sublimant.

Le sublimé qui se fait dans un matras diminue à chaque sublimation de demi-once; ainsi l'on trouve une once & demie de diminution, quand l'opération est achevée.

Par scories, on entend une maniere de fuliginosité attachée au col du matras.

On retire six dragmes, tant de scories que de terre légere, du fond: il ne s'est par conséquent perdu que deux dragmes de matiere à chaque sublimation.

Mais si vous faites l'opération dans des phioles, le sublimé diminuera de demi-once davantage: l'on y trouvera une once de scories & de terre.

La raison pour laquelle il se fait plus de diminution quand on fait l'opération dans des phioles, que quand on la fait dans un matras, c'est que la matiere trouvant plusieurs ouvertures, elle se dissipe davantage que quand elle n'en trouve qu'une.

Comment le sublimé corrosif devient doux par l'addition du mercure.

Il semble un peu étrange d'abord qu'un si fort poison comme le sublimé corrosif ait été réduit en un remede si doux par la seule addition du mercure; mais on ne s'en doit point étonner, lorsqu'on considérera que ces esprits qui faisoient la corrosion, parcequ'ils étoient ramassés en un petit espace, s'étant étendus, & occupant beaucoup plus de lieu qu'ils ne faisoient, ne doivent plus agir avec tant de force, outre que par l'action du feu réitérée ils ont émoussé la plus subtile partie de leurs pointes contre le corps du mercure; & c'est ce qui se peut remarquer dans la figure des parties du sublimé doux; car on y verra des pointes incomparablement plus grossieres que ne sont celles du sublimé corrosif (*f*).

Pourquoi les parties du sublimé doux sont moins aiguës que celles du sublimé corrosif.

(*d*) *Voyez* la note *a*. de la page 215.

(*e*) Ce doit être plutôt parceque l'on est certain alors que l'union de l'esprit de sel avec le mercure est aussi intime qu'elle puisse l'être, & que par conséquent le sublimé corrosif est parfaitement dulcifié.

(*f*) Cela dépend uniquement, ainsi

Le purgatif du sublimé doux consiste dans ce qui y reste d'acides; c'est pourquoi si l'on réitere les sublimations encore deux ou trois fois, le sublimé ne sera plus purgatif, mais seulement sudorifique, & plus propre alors à donner le flux de bouche, qu'il n'étoit; car s'étant dépouillé des sels qui lui faisoient exciter ce picotement de purgatif dans les intestins, il aura plus de disposition à se raréfier dans le corps, & à se joindre au ferment des tumeurs véroliques.

En quoi consiste le purgatif du sublimé doux.

Si au lieu de douze onces de vif-argent que je mêle dans cette opération avec seize onces de sublimé corrosif, on n'y en incorporoit que dix onces, le sublimé, après les trois sublimations, seroit plus crystallin & plus purgatif qu'il n'a coutume d'être, parceque les acides du sublimé corrosif trouvant moins de matiere pour s'étendre, & par conséquent pour rompre leurs pointes, ils retiendroient un peu plus de la figure & de la subtilité qu'ils avoient aupararavant, & ils exciteroient dans le corps une fermentation de purgatif beaucoup plus forte, avec tranchées; car le sublimé corrosif n'est adouci qu'à proportion de l'alkali que l'on y mêle: or le mercure est un alkali en cette occasion (*g*).

Ce qui arriveroit, si l'on mêloit trop peu de vif-argent avec le sublimé corrosif, quand on fait le sublimé doux.

Je trouve fort inutile de s'appliquer à rendre le sublimé doux purgatif par le ventre; il me paroît même qu'on le détourne par là de son principal effet, qui est de fureter par tout le corps, & de s'attacher aux sels acides malins, véroliques, ou nuisibles, pour ensuite les entraîner avec lui par la transpiration, ou par les selles, ou par les urines, ou par la salivation; car quand vous l'avez rendu purgatif, les acides qu'il contient le déterminent à se précipiter par le ventre, & ils empêchent qu'il n'ait le temps ni la volatilité suffisante pour se distribuer par tout le corps. De plus, comme une grande partie des pores de ce mercure est déjà remplie des acides du sublimé corrosif, il ne se trouve que peu ou point de place pour ceux du corps. J'estime donc que le sublimé doux fait suivant la description que j'ai donnée, en mêlant douze onces de mercure crud avec seize onces de sublimé corrosif (*h*), vaut beaucoup mieux, quoiqu'il ne soit

Le principal effet du sublimé doux ne vient pas de sa qualité purgative.

que la dulcification du sublimé corrosif, de ce que l'acide marin, dont celui-ci est chargé par surabondance, s'est uni à autant de mercure qu'il est capable d'en recevoir.

(*g*) Le mercure agit si peu ici comme un alkali, qu'il seroit absolument impossible de produire le même effet avec un véritable sel alkali, & que l'on décomposeroit par là entierement le sublimé corrosif. D'ailleurs, il est absurde de dire que le mercure est un alkali. Ce terme ne peut convenir qu'à une espece de matiere saline. *Voyez* la note *l*. de la pag. 21, & la note *n*. de la page 190.

(*h*) Le sublimé doux qui a été préparé avec parties égales de mercure crud & de sublimé corrosif, est encore préférable à celui-ci; mais ce n'est pas par la raison qu'étant moins chargé d'acides, il est plus propre à s'attacher aux acides véroliques, ou autres; car, outre que l'existence de ces acides n'est point prouvée, ils ne pourroient pas, ni par leur nature, ni faute d'une chaleur suffisante, s'incorporer avec le mercure: ce qui doit faire donner la préférence au sublimé doux dont je parle, est que la saturation de l'acide marin par le mercure y est parfaite, & que tant que cela n'est pas, il est à craindre que le mercure doux ne produise l'effet d'un poison.

guères plus purgatif, que celui où il n'entreroit que dix onces de mercure crud sur les seize onces de sublimé corrosif.

Effets du sublimé doux auquel on s'est contenté de deux sublimations.

Je dis la même chose du sublimé doux qui n'a été sublimé que deux fois : les acides en celui-ci ont trouvé assez d'étendue, mais ils n'ont pas été suffisamment brisés (*i*), c'est pourquoi ce sublimé est plus purgatif que quand on l'a sublimé trois fois ; plusieurs le vantent beaucoup à cause de cette qualité pour les maladies vénériennes ; mais quand il s'agit de purger dans ces occasions, nous ne manquons pas de purgatifs, ausquels il y a plus de sûreté qu'à ce sublimé : l'âcreté qui vient du sublimé corrosif, si petite qu'elle soit, doit être toujours suspecte. On pourra mêler du sublimé doux dans les purgatifs, quand on voudra, comme on fait tous les jours, sans crainte d'accident, & il produira un effet meilleur que l'autre.

D'où vient le nom d'Aquila Alba.

Le nom d'*Aquila Alba* a été donné au sublimé doux, à cause de sa volatilité, qui approche en quelque maniere du vol d'un oiseau, & à cause de sa couleur blanche. D'ailleurs, il a été à propos d'adapter à cette préparation un autre nom que celui de *sublimé*, qui fait peur aux malades.

Quand on veut mettre en poudre le sublimé doux, il est à propos que ce soit toujours dans un mortier de marbre ou de verre, & non pas dans un mortier de métal ; car encore qu'il ne fût pas capable de corroder le métal, comme feroit le sublimé corrosif, il pourroit, comme mercure, le pénétrer, & en prendre une impression ; mais en quelque espece de mortier qu'on pulvérise le sublimé doux, il acquiert toujours une couleur jaunâtre, à mesure que le pilon frappe dessus, ce qui ne provient que d'un arrangement différent qu'on donne aux parties insensibles de la matiere, & qui ne préjudicie point à sa qualité. Si pourtant cette couleur fait de la peine, & qu'on veuille l'éviter, on pourra réduire le sublimé doux en poudre très-subtile, ou en fleurs, par la méthode suivante.

Le sublimé doux devient jaunâtre quand on le met en poudre.

Remplissez le tiers ou la moitié d'une cornue de verre de sublimé doux grossierement pulvérisé ; placez-la dans un fourneau sur le sable, & y adaptez un balon de verre qui soit percé en un de ses côtés d'un fort petit trou, lequel côté sera le dessus du balon quand il sera joint à la cornue : lutez exactement les jointures, & faites un feu gradué dans le fourneau jusqu'au troisiéme dégré : continuez-le en cet état, tout le sublimé doux passera en belles fleurs blanches dans le récipient, lequel, s'il n'étoit percé, creveroit : il ne se dissipera qu'une très-légere quantité de la matiere par le petit trou : on séparera ces fleurs du récipient en le secouant ; elles ont les mêmes vertus que le sublimé doux ordinaire, excepté qu'elles sont un peu moins purgatives.

Sublimé doux réduit en fleurs blanches.

Vertus.

Sublimé noir.

Si par curiosité vous humectez du sublimé doux pulvérisé avec de l'esprit volatil de sel armoniac, il prendra une couleur noire ; & quand

(*i*) L'Auteur auroit parlé plus vrai, s'il eût dit que les acides n'ont pas été suffisamment incorporés avec le mercure par deux sublimations seulement.

il aura été séché, il sera gris-brun : ce changement de couleur vient (*k*) de ce que le sel volatil qui est dans l'esprit, étant un alkali très-pénétrant, a brisé les pointes qui étoient restées dans le sublimé doux, & ayant rendu la matiere plus poreuse, lui a donné une disposition à retenir & à renfermer la lumiere pour produire le noir, qui est proprement une privation de couleur. Ce sel volatil n'a produit aucun mauvais effet au sublimé doux, au contraire il l'a encore un peu dulcifié, & l'a rendu plus propre à agir par la transpiration. Sa couleur noire ne se dissipera point par la lotion.

Le sublimé corrosif fait sans vitriol ne prend que la moitié de son poids de vif-argent.

Si dans l'opération du sublimé doux on emploie le sublimé corrosif qui a été fait sans vitriol, on y remarquera quelques circonstances un peu différentes de celles qui arrivent ordinairement. Premierement, au lieu que le sublimé corrosif commun incorpore & reçoit les trois quarts de son poids de mercure crud, comme il a été dit, celui-ci ne peut en prendre guères plus que la moitié de son poids (*l*), ce qui vient apparemment de ce que ce sublimé fait sans vitriol ne contient pas tant d'acides que l'autre ; car ce sont les acides qui enveloppent le mercure crud en cette occasion. En second lieu, ce sublimé n'atteint jamais à une si grande blancheur que l'autre : sa couleur après les trois sublimations tire tant soit peu sur le gris ; il est pourtant aussi-bien dulcifié par une médiocre quantité de mercure crud qu'il a prise, ou absorbée, que le sublimé corrosif ordinaire l'est par une plus grande, parcequ'il en a reçu autant qu'il en pouvoit contenir, car c'est cette impregnation ou ce mêlange de mercure qui fait l'adoucissement du sublimé.

Les préparations du mercure doivent être prises en pilules.

Le mercure, de quelque préparation qu'il soit, ne doit être pris par la bouche qu'en pilules, & non jamais en potion, de crainte qu'en s'arrêtant dans les gencives il ne gâtât les dents, & ne les ébranlât.

(*k*) Il y a grande apparence que cette couleur noire n'est produite que par la matiere huileuse de l'alkali volatil ; car on observe que le mercure uni avec des matieres grasses, prend toujours une couleur brune, plus ou moins foncée.

(*l*) Ce fait prouve bien la vérité de ce que j'ai avancé dans la note *t*. de la page 214, lorsque j'ai dit que le sublimé de mercure fait avec le sel marin seul, est moyen entre le sublimé corrosif & le sublimé doux, qu'il est moins chargé d'acide que le premier, & qu'il en est plus chargé que le second.

Panacée Mercurielle.

C'EST un sublimé de mercure dulcifié par beaucoup de sublimations & par l'esprit-de-vin.

Prenez la quantité qu'il vous plaira de sublimé doux, préparé comme je l'ai décrit ; réduisez-le en poudre dans un mortier de marbre ou de verre, & le mettez dans un matras dont les trois quarts demeu-

rent vuides, & duquel vous aurez coupé le col au milieu de sa hauteur : placez ce matras dans un fourneau au bain de sable, & faites dessous un petit feu pendant une heure, pour échauffer doucement la matiere : augmentez-le peu à peu jusqu'au troisiéme dégré, & le continuez en cet état environ cinq heures, la matiere se sublimera pendant ce temps-là : laissez refroidir le vaisseau, & cassez-le; rejettez comme inutile un peu de terre légere de couleur rougeâtre qui se trouvera au fond, & séparez du verre tout votre sublimé : remettez-le en poudre, & le sublimez dans un matras, comme devant : réitérez les sublimations encore sept fois, changeant de matras à chaque fois, & rejettant la terre légere : réduisez votre sublimé en poudre impalpable sur le porphyre, & le mettez dans une cucurbite de verre : versez-y de l'esprit-de-vin alkoolisé jusqu'à la hauteur de six doigts ; couvrez la cucurbite de son chapiteau, & laissez la matiere en infusion pendant quinze jours, l'agitant de temps en temps avec une espatule d'yvoire : placez ensuite votre cucurbite au bain-marie ou au bain de vapeur ; adaptez un récipient au bec de l'alambic ; lutez les jointures exactement avec de la vessie mouillée, & par un feu modéré vous ferez distiller tout l'esprit-de-vin : laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous trouverez votre panacée au fond de la cucurbite ; si elle n'est pas assez séche, vous la ferez sécher par un petit feu de sable, en la remuant avec une espatule d'yvoire ou de bois dans la cucurbite même, jusqu'à ce qu'elle soit revenue en poudre : gardez-la dans un vaisseau de verre.

Vertus.

C'est un fort bon remede pour toutes les maladies vénériennes, pour les rhumatismes invétérés, pour les obstructions, pour le scorbut, pour les écrouelles, pour les dartres, pour la galle, pour la teigne, pour les vers & les ascarides, pour les vieux ulceres : la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules, dans un peu de conserve de rose en bolus.

Dose.

Panacée en pilules.

On peut aussi former la panacée mercurielle en petites pilules, avec le mucilage de gomme adragant : elle est fort facile à avaler de cette maniere.

REMARQUES.

Etymologie.

Le nom de *Panacée* vient des mots grecs πᾶν & ἄκος, d'où il dérive au plurier πανάκεια, c'est-à-dire, *remedium universale*, remede universel, ou du mot παν, qui signifie *omne*, tout, & du verbe ἀκέομαι, c'est-à-dire, *sano*, je guéris, *quasi omnia sanans.*

J'ai donné la raison dans les Remarques sur le Sublimé doux pourquoi le matras dans lequel on fait cette opération doit avoir un col court, & pourquoi il faut qu'il y demeure beaucoup de vuide.

Il ne suffit pas que la matiere se sublime, il faut

Il ne faut que deux ou trois heures de feu pour faire sublimer toute la matiere; mais il est bon de le continuer encore, afin que les parties du sublimé se raréfient, & circulent dans le matras; car par ce

moyen, ce qui eſt reſté des pointes acides ſe briſe, & par les ſublimations réitérées (*a*) ſe réduit en fragmens ſi petits & ſi émouſſés, qu'il ne leur reſte preſque plus d'action; c'eſt ce qui fait que plus de fois on ſublime le ſublimé doux, & moins il eſt purgatif.

qu'elle circule pour être plus adoucie; plus on la ſublime, & moins elle eſt purgative.

La terre légere eſt une portion de la réſidence du ſublimé corroſif que ce ſublimé avoit entraîné avec lui, & qui ſe ſépare dans toutes les ſublimations; mais on en trouve davantage dans les premieres que dans les dernieres: elle retient quelque couleur rouge du vitriol calciné, c'eſt proprement une tête morte. Le mercure s'eſt chargé de tous les acides qu'elle pouvoit contenir, c'eſt pourquoi elle eſt fort légere; elle étoit ſi bien mêlée dans les ſublimés, qu'elle n'y paroiſſoit aucunement; mais à meſure qu'ils ſont raréfiés par le feu, elle s'en ſépare, & elle ſe précipite au fond du matras. Elle pourroit ſervir extérieurement pour la gratelle & pour les dartres, mêlée dans les pommades; mais comme le ſublimé agit beaucoup mieux en cette occaſion, on ne s'en ſert point.

Terre légere, c'eſt une tête morte.

Vertus.

Après ces trois ſublimations du ſublimé doux, on ne doit plus chercher de fuliginoſité; la poudre qui s'attache au col des matras eſt auſſi blanche & auſſi douce que l'autre ſublimé: il faut mêler le tout enſemble.

La matiere ſe volatiliſe de plus en plus par les ſublimations réitérées; car j'ai toujours apperçu que les dernieres étoient plutôt faites que les premieres. Cette volatiliſation eſt une des principales cauſes pourquoi la panacée excite beaucoup mieux le flux de bouche que ne fait le ſublimé doux, car ſa détermination la porte bien plus à s'élever vers la tête (*b*).

Ces neuf ſublimations que je décris pour cette Opération, jointes aux trois qu'on avoit données au ſublimé doux, font douze ſublimations; ce qui doit être ſuffiſant pour détruire les acides du ſublimé corroſif autant qu'ils le peuvent être, & pour rendre la matiere douce, c'eſt-à-dire, privée d'âcreté; mais en cas qu'il y fût reſté encore

On fait ſublimer douze fois la panacée.

(*a*) Les ſublimations réitérées ne ſervent ici qu'à dépouiller le mercure doux de plus en plus de ſes acides, enſorte qu'il n'en reſte plus que très-peu d'unis au mercure, & ſeulement ce qu'il en faut pour lui ôter ſa forme métallique; mais ce peu ne ceſſe pas pour cela d'être acide, & l'on ne peut pas dire que ſes pointes ayent été briſées. *Voyez* la Note *a*. de la page 215.

(*b*) Cette idée eſt des plus mal fondée. Il n'en eſt pas du corps humain comme d'un vaiſſeau ſublimatoire, dans le vuide duquel une matiere s'éleve aiſément par l'action du feu. La circulation du ſang & des humeurs ſe fait dans des vaiſſeaux toujours pleins, & la chaleur qui eſt la ſuite de ce mouvement ne feroit pas capable de faire ſublimer la panacée. La véritable raiſon pour laquelle la panacée donne plutôt la ſalivation que le mercure doux, eſt, qu'elle reſte dans le ſang, qu'elle y roule, qu'elle pénetre dans les replis les plus cachés des vaiſſeaux, qu'elle y fond la lymphe qui s'y rencontre, & la met en état d'être évacuée par l'organe ſécrétoire le plus propre à lui donner iſſue; au lieu que le mercure doux, à raiſon du plus d'acides dont il eſt chargé, a une action d'irritation ſur les fibres nerveuſes du canal inteſtinal, ce qui lui donne un effet purgatif qui l'entraîne en dehors, & l'empêche de paſſer dans le ſang, ou du moins d'y ſéjourner autant qu'il le faudroit pour produire la ſalivation.

Pourquoi on la met tremper dans l'esprit-de-vin. quelques pointes qui n'eussent pas été brisées, l'esprit-de-vin dans lequel je fais tremper le sublimé en poudre, doit les lier & les embarrasser par ses parties rameuses (c) : je laisse le tout quinze jours en digestion, l'agitant de temps en temps, afin que cet esprit sulfureux ait le temps & la facilité de pénétrer dans les pores du sublimé.

Le bain de vapeur, ou le bain-marie, sont les plus propres pour retirer l'esprit-de-vin par la distillation; le bain de sable feroit casser la cucurbite, parceque la matiere étant pésante, elle en occupe tout le fond, & les parties du feu ne pourroient passer qu'avec grand effort: il faut garder cet esprit-de-vin distillé pour une opération pareille.

Si l'on ne veut point se donner la peine de faire distiller l'esprit-de-vin, on n'a qu'à le séparer par inclination ou par filtration de dessus la matiere, il n'emportera avec lui aucune partie sensible de la panacée; ce que j'ai reconnu en faisant distiller cet esprit-de-vin, car il ne resta rien au fond du vaisseau, & en pésant la panacée après l'avoir fait sécher, car elle n'avoit point dutout diminué de son poids.

Poids. Si vous avez employé dans cette opération soixante-dix onces de sublimé doux, vous retirerez soixante-deux onces de panacée.

Panacée en fleurs. Vous pouvez la réduire en belles fleurs blanches, comme j'ai dit du sublimé doux.

Panacée noire. Vous pouvez aussi la rendre noire, en l'humectant avec un peu d'esprit volatil de sel armoniac, comme il a été dit pour le sublimé doux.

Le mucilage de gomme adragant est ce qu'on peut employer de plus convenable pour mettre la panacée pulvérisée en pâte, & la réduire ensuite en grains, ou petites pilules; car ce mucilage est agglutinant, propre à corporifier les parties de la matiere, & incapable de communiquer aucune qualité, mais il n'y en faut faire entrer que ce qui est nécessaire pour malaxer la pâte; car, si l'on en mettoit trop, les grains deviendroient trop durs, & se dissolvant difficilement dans les visceres, le malade qui les auroit avalés en rejetteroit quelques-uns par les selles, en la même forme qu'ils étoient, sans qu'ils eussent produit aucun effet : c'est ce que j'ai vu arriver à l'égard de certains petits grains de panacée très-durs & solides, qu'on a eu soin de polir, d'arrondir parfaitement, & de rendre luisans

(c) L'esprit de-vin ne peut que très-bien faire pour adoucir de plus en plus l'action des acides qui sont restés unis au mercure dans la panacée; il produit ici à peu près le même effet que lorsqu'on l'emploie à la dulcification des acides minéraux, dont il sera parlé dans la suite; car quoiqu'on le sépare ensuite de la matiere, ce n'est qu'après qu'il y a déposé, par une longue digestion, plusieurs de ses parties huileuses. C'est pourquoi je pense qu'il vaut beaucoup mieux, suivant le procédé de la Pharmacopée de Paris, décanter l'esprit-de-vin de dessus la matiere, que de l'en séparer par la distillation, qui pourroit dépouiller la panacée des parties huileuses de l'esprit-de-vin qui servent à l'adoucir. Quant à la destruction & au brisement des acides, dont l'Auteur parle encore ici, il est inutile de rien ajouter à tout ce qui a été dit précédemment, pour prouver le ridicule de cette opinion.

comme

comme des petites perles, afin de les rendre agréables à la vue : il vaut mieux que le remede ait moins d'agrément, & qu'il produise mieux son effet.

La panacée mercurielle agit par extinction, par transpiration, par salivation & par purgation.

Différentes actions de la panacée mercurielle.

Elle agit par extinction, lorsque s'étant liée avec les humeurs acides qui se rencontrent en trop grande quantité dans le corps d'un malade, elle les adoucit, & elle empêche leur action; c'est par cette raison qu'elle est bonne pour les obstructions & pour les scrofules, car ces maladies sont ordinairement entretenues par une humeur acide qui fait le *coagulum*, dont les petits vaisseaux sont bouchés (*d*) : or quand la cause en est ôtée, le reste de l'humeur se dissout facilement.

Par extinction.

Elle agit par transpiration, quand étant poussée par la chaleur du corps, elle sort par les pores, & elle entraîne l'humeur avec qui elle s'étoit liée; c'est de cette maniere qu'elle guérit les dartres, la galle, la teigne, les vieux ulceres, les rhumatismes.

Par transpiration.

(*d*) Quand il seroit aussi vrai qu'il est faux, que la cause des obstructions & des scrofules est une humeur acide, il seroit impossible que la panacée se chargeât de cet acide, non-seulement parceque les acides du regne animal sont trop foibles pour avoir prise sur le mercure, mais encore parceque la quantité de panacée nécessaire pour dépouiller la masse du sang de tous les acides que l'on suppose y dominer, excederoit de beaucoup la somme de toutes les doses qu'on prend de ce remede, pour la guérison de quelque maladie que ce soit. Supposons néanmoins que la panacée puisse s'unir avec les prétendus acides morbifiques, on ne concevra pas encore comment elle peut les adoucir, & empêcher leur action. Il devroit arriver précisément le contraire, parceque ces nouveaux acides ajoutés à la panacée, lui rendroient la qualité corrosive qu'on avoit fait perdre au sublimé corrosif, en le changeant d'abord en mercure doux, & ensuite en panacée. Regardons cependant encore cette difficulté comme nulle, & supposons toujours que la panacée puisse adoucir les prétendues humeurs acides, en s'unissant avec elles : Mais alors que deviendront ces humeurs ainsi unies au mercure ? Il faut nécessairement qu'elles sortent du corps par quelque issue ; & cette sortie ne peut être qu'insensible, lorsque la panacée agit par extinction. Or il n'est point d'autre voie insensible par où les humeurs puissent sortir du corps, que celle de la transpiration ; donc la maniere d'agir de la panacée par extinction, dans le sens que l'Auteur le prend, ne differe en rien de celle de la transpiration : mais il seroit peut-être possible de prendre ce terme d'*extinction* dans un autre sens, c'est-à-dire, qu'au lieu que la plupart des Médecins ont cru jusqu'ici, que, lorsque le mercure agit par extinction, la transpiration augmentoit considérablement, & tenoit lieu des evacuations sensibles dans les autres méthodes, on pourroit croire avec assez de vraisemblance qu'il est des cas où le mercure altére tellement, & corrige la mauvaise qualité de la lymphe morbifique, qu'il la rétablit dans son état naturel, & la rend capable de circuler avec les autres humeurs, sans avoir besoin d'être évacuée en aucune maniere; desorte que le mercure, après avoir ainsi produit son effet, s'échappe seul hors du corps par la transpiration insensible. C'est la façon dont je pense que le mercure guérit toutes les maladies dont l'Auteur fait ici mention, telles que les obstructions, les scrofules, les dartres, la galle, la teigne, les vieux ulceres, les rhumatismes, & peut-être même quelquefois aussi les maladies vénériennes. De là vient sans doute que la méthode de traiter ces dernieres maladies par extinction, n'est pas aussi sûre que celles par lesquelles on fait sortir hors du corps, par quelque évacuation sensible, jusqu'à la derniere goutte du virus vérolique.

Par la salivation.

Elle agit par la salivation, quand elle est sublimée avec les sels acides dont elle s'est empreinte, jusqu'à la tête, où elle ouvre les vaisseaux salivaires de la bouche, & elle y excite des petits chancres, comme je l'ai expliqué ci-devant; mais il est bon d'observer qu'elle n'opere point avec tant de force que les frictions : la raison en est, que les pores de la panacée étant à demi remplis des fragmens des acides qui étoient dans le sublimé, ils ne peuvent pas tant recevoir des acides du corps, comme fait le mercure crud qu'on emploie dans les frictions; car le vif-argent ne peut s'empreindre d'acides, que d'autant qu'il en faut pour remplir ses pores, & ainsi les chancres de la bouche ne doivent pas être si grands ni si âcres, puisque le mercure n'est corrosif qu'à proportion de ce qu'il contient de pointes acides entieres. (*e*)

Par purgation.

Elle agit enfin par purgation, soit par la fermentation que peuvent causer les fragmens des pointes acides qui sont demeurés attachés au mercure, soit par la précipitation causée par des sels fixes qui se rencontrent dans le corps (*f*), mais le plus souvent elle ne purge point, ou bien elle purge très-peu; c'est en quoi elle differe de l'*Aquila Alba*, qui lâche le ventre bien plus fort.

Pourquoi la panacée mercurielle excite

La panacée excite le flux de bouche bien plus promptement que ne feroit le sublimé doux, parcequ'étant moins déterminée à purger par

(*e*) Toute cette explication est fondée sur de fausses suppositions; l'une, que le virus vérolique est d'une nature acide; l'autre, que la panacée ne contient que des fragmens de pointes acides; & la troisiéme, que les acides morbifiques peuvent s'unir dans le corps avec le mercure, & se sublimer avec lui vers la tête. Or le contraire de tout cela a été suffisamment prouvé dans plusieurs des Notes précédentes : par conséquent tout le raisonnement que l'Auteur fait ici, tombe de lui-même. Si la panacée ne procure pas la salivation aussi promptement & aussi abondamment que le mercure administré en frictions, c'est parceque les acides qu'elle contient ne permettent pas au mercure d'agir aussi librement que lorsqu'il est seul & abandonné à lui-même; car alors il se distribue beaucoup mieux dans toute la masse des humeurs, par sa mobilité naturelle, & pénétre bien plus aisément dans les plus petits vaisseaux lymphatiques. Mais une des principales raisons pour lesquelles la panacée agit avec plus de lenteur que les frictions, est qu'il faut beaucoup plus de temps pour faire entrer dans le corps par l'usage de la panacée la même dose de mercure, que l'on y en fait entrer par les frictions. Au reste, tous ces effets du mercure ne sont que relatifs au tempérament du malade & au concours d'une infinité de circonstances particulieres; car il est des Sujets que la panacée fait saliver plus promptement que les frictions n'ont coutume de le faire; & réciproquement.

(*f*) La panacée n'agit quelquefois par la purgation, que lorsque les humeurs qu'elles a fondues sont déterminées à se porter vers les glandes intestinales, soit par le peu de résistance qu'elles y trouvent, soit par la difficulté qu'elles ont à s'échapper par les autres organes sécrétoires du corps. Ainsi ce n'est ni la fermentation causée par des fragmens de pointes, ni la précipitation opérée par des sels fixes, qui donnent à la panacée un effet purgatif; car les acides qui restent unis au mercure dans cette préparation, sont des acides bien entiers, & que l'on peut en retirer tels; d'un autre côté, il ne se rencontre jamais de sels fixes dans le corps, du moins de développés, & en état d'agir; & quand il s'y en rencontreroit, ils pourroient à la vérité décomposer la panacée, & en précipiter le mercure, mais ce précipité ne feroit que du mercure dépouillé de ses acides, & incapable par conséquent d'agir comme purgatif.

bas, elle se sublime bien plus facilement vers la tête (*g*); car il n'y a rien qui empêche tant la salivation, comme le purgatif.

la salivation plus promptement que le sublimé doux.

Quand on veut exciter le flux de bouche, par le moyen de la panacée seule à une personne qui a été purgée, saignée & baignée, comme on a coutume de préparer un malade en ces occasions, il faut commencer par lui en faire prendre dix grains le matin, & autant le soir: le lendemain on en donnera quinze grains le matin, & autant le soir: le troisiéme jour on en donnera vingt grains le matin, & autant le soir: le quatriéme jour on en donnera vingt-cinq grains le matin, & autant le soir: le cinquiéme jour on en donnera trente grains le matin, & autant le soir. On continuera ainsi à augmenter la dose, jusqu'à ce que le flux de bouche vienne copieusement, & alors on l'entretiendra, en donnant de deux en deux jours, ou de trois en trois jours, douze grains de panacée. La salivation qui a été excitée par ce remede n'étant pas si forte que celle qu'on a procurée par les frictions, il est bon de la faire durer plus long-temps: ainsi pour une parfaite guérison il seroit nécessaire qu'on la continuât trente jours, ou environ.

Méthode pour exciter le flux de bouche par le moyen de la panacée.

Beaucoup de gens préferent l'usage de la panacée aux frictions & aux autres manieres d'exciter le flux de bouche, parcequ'elle agit doucement, & qu'elle n'est point sujette à causer des accidens (*h*) dangereux, comme font les frictions, les fumigations, & les emplâtres. En effet, on peut dire que c'est la méthode la moins dégoûtante pour guérir de la vérole: la bouche n'est que modérement ulcérée, les lévres & la langue peuvent se remuer avec une douleur supportable, & les joues ne paroissent que peu enflées; plusieurs même usent de la panacée en vaquant à leurs affaires, & sortant tous les jours; ceux-là n'ont le flux de bouche que légerement, ils se contentent de crachoter, comme on dit communément, & s'ils sentent que la salivation vienne trop vîte à leur gré, ils prennent aussi-tôt un purgatif, qui la modere en peu de temps, en faisant précipiter une partie du mercure: ils font durer cette petite salivation jusqu'à trois mois, se purgeant de temps en temps par les selles, & prenant aussi quelquefois du tartre émétique.

La panacée agit doucement.

(*g*) *Voyez* ce qui a été dit à ce sujet dans la Note *b*. de la page 223.

(*h*) Ces accidens n'arrivent que lorsque celui qui traite le Malade, ne sçait pas se rendre maître de son remede; car de quelque façon qu'on administre le mercure, il n'y a rien à en craindre, pourvu qu'on n'en fasse point entrer dans le sang une trop grande dose à la fois, qu'on n'en donne pas un trop grand nombre de doses, & qu'on fasse observer au Malade un régime convenable. Il est bien vrai qu'en se servant de la panacée, il est presqu'impossible de faire passer dans le sang plus de mercure qu'il n'en faut; mais il est vrai aussi que par cette méthode on n'y en fait presque jamais passer autant qu'il est nécessaire pour détruire radicalement le virus vérolique: de là vient que le traitement dure beaucoup plus long-temps, & que la guérison n'est pas si assurée. Mais outre cela il y a un inconvénient à se servir de la panacée; inconvénient qui lui est commun avec toutes les préparations mercurielles qu'on fait prendre intérieurement; c'est qu'elle détruit considérablement le ressort de l'estomac & des organes de la digestion. *Voyez* Astruc, *de Morb. Vener.*

Ces méthodes sont bonnes pour guérir des véroles foibles & douteuses, comme on en voit beaucoup, des rhumatismes obstinés qui partent d'un fond vérolique, des vieux ulceres, des dartres, des écrouëlles dans leur commencement, & plusieurs autres maladies : mais quand on voit une vérole bien enracinée, qui a étendu sa malignité dans plusieurs parties du corps ; quand il y a des nodus, des pustules avec croûte, des ulceres virulens & sordides ; quand le poil tombe, quand on sent de grandes douleurs à la tête & dans les jointures ; quand on est triste, pésant, engourdi ; quand on a des hémorrhoïdes malignes, qu'il paroît des chancres en quelques endroits : en un mot, quand on est certain d'une vérole dans les formes, parcequ'une gonorrhée, ou un chancre, ou un poulain, auront été été dissipés sans ouverture, ni évacuation sensible. Je trouve par les expériences que j'ai faites de toutes les manieres de traiter cette maladie, qu'il est bien plus sûr, pour en guérir, d'exciter un bon & fort flux de bouche par le moyen des frictions à la méthode accoutumée, après avoir bien préparé le malade par la saignée, les purgations, & le bain ; car nous voyons souvent ceux qui se sont contentés de la panacée en telles occasions, à demi guéris, & contraints de recourir de nouveau au remede, soit parcequ'on ne leur a pas excité un flux de bouche assez fort ni assez long, soit parceque la panacée, dont les pores sont déjà à demi remplis, n'est pas suffisante pour enlever les sels acides qui sont la cause principale de la vérole (*i*).

Signes de la grosse vérole.

Il est bon de donner la panacée dans le temps des frictions.

Un bon usage qu'on peut faire de la panacée en cette occasion, c'est d'en donner au malade les mêmes jours qu'on le frotte, & alors on lui épargne quelques frictions ; car le flux de bouche vient plutôt, & avec plus de douceur, que si l'on n'en avoit point fait prendre. On entretient aussi son flux de bouche, & on l'augmente quand on veut par le même remede, lequel on conduit selon la nécessité, en le donnant en plus petite ou en plus grande dose.

Pilules, ou dragées de panacée mercurielle.

On prend ordinairement la panacée en petites pilules formées avec le mucilage de gomme adragant, en façon de dragées ; on les avale sans les mâcher ; mais quelquefois il se rencontre des estomacs foibles qui ne les dissolvent point, & l'on trouve dans leurs excrémens les pilules toutes entieres, comme il a été dit ; c'est pourquoi j'aimerois mieux qu'on la prît en poudre, mêlée dans un peu de Conserve, pour en faire un petit bolus : on peut même mettre la panacée en

Panacée en bolus.

(*i*) Cette raison ne peut jamais avoir lieu, puisque le virus vérolique n'est point acide. Mais la véritable & l'unique raison pour laquelle la panacée ne guérit souvent la vérole qu'imparfaitement, est que le mercure qu'elle contient étant lié par un acide, n'a pas la liberté de se distribuer également dans toutes les parties du corps, & d'aller attaquer chacun des globules lymphatiques dans les réduits les plus cachés où ils sont cantonnés, de même que le fait le mercure que l'on introduit dans le sang par les frictions, qui conserve sa mobilité dans tout son entier. Il n'en est cependant pas moins vrai pour cela que l'on peut guérir la vérole radicalement par l'usage seul de la panacée, pourvu que l'on continue cet usage un assez long-temps, & qu'on ne le cesse pas aussi-tôt que les accidens du mal ont disparu.

tablettes, pour en faire mâcher à ceux qui sont difficiles à recevoir le flux de bouche; car il se rencontre assez souvent des corps si difficiles à émouvoir, que huit ou dix frictions, & un grand nombre de prises de panacée, ne sont pas capables de leur exciter le flux de bouche (*k*), ni le flux de ventre. Il ne faut point alors s'obstiner à les frotter; l'expérience montre qu'après un certain nombre de frictions, si le malade ne reçoit point le flux de bouche, on perd son temps en continuant, & il en peut arriver un préjudice considérable; car cette grande quantité de mercure qu'on fait entrer dans le corps, est capable de causer une paralysie en quelque partie, en bouchant le passage des esprits dans les nerfs. On doit craindre d'autant plus cet accident en cette occasion, qu'il ne se fait point d'évacuation sensible. Il est vrai qu'il y a bien de l'apparence que la plus grande partie de ce mercure ne trouvant pas assez d'acide pour se fixer, sort par la transpiration, & enleve avec elle le plus subtil du venin vérolique, puisqu'on remarque ordinairement que les accidens cessent, & que le malade semble guéri; mais il est à présumer aussi qu'il reste considérablement de vif-argent dans le corps. On ne doit donc point donner plus de cinq frictions à un malade; si le flux de bouche ne vient pas, il faut lui faire prendre une dose de tartre émétique, ou d'un autre vomitif (*l*): on le remettra au bain, dans lequel on lui fera mâcher une tablette de panacée faite sans feu, de la maniere suivante.

Il est dangereux de faire recevoir trop de mercure au malade.

Emétique pour exciter le flux de bouche.

Prenez une once de panacée, deux onces de sucre fin, un scrupule de canelle, & autant d'Iris de Florence pulvérisés: mêlez le tout ensemble, & le malaxez dans un mortier de marbre avec une quantité suffisante de mucilage de gomme adragant fait dans l'eau de fleur d'orange, pour en composer une pâte, dont vous formerez des

Tablette de panacée.

(*k*) J'ai entendu dire plusieurs fois à M. Lemery le fils, dans ses Leçons de Chymie, au Jardin du Roi, que le turbith minéral donné à la dose d'un ou deux grains dans ces sortes de cas, procuroit immanquablement la salivation; mais je lui ai oui dire aussi qu'il en avoit vu des effets épouvantables, entr'autres dans une Dame à qui un Chirurgien en avoit donné contre son avis, pour procurer la salivation, & qui en mourut le soir même. Sydenham donnoit aussi le turbith minéral pour exciter la salivation, que les frictions n'avoient pu procurer; mais la dose de huit grains à laquelle il le conseille, est excessive.

(*l*) Il ne faut pas prendre ceci pour une regle générale; car il pourroit arriver souvent que les efforts du vomissement, dans un Sujet dont le sang est chargé de mercure, poussassent ce fluide métallique avec impétuosité vers la tête, & y causassent des maladies soporeuses, ou vers le poumon, & donnassent lieu par-là à un crachement de sang. Le parti le plus sage est celui que propose le sçavant Astruc, qui est de laisser passer un intervalle de quatre ou cinq jours après les neuf premiers jours, pendant lesquels on aura donné une friction de deux jours l'un. Si au bout de ce terme le flux de bouche ne vient point, on donnera cinq nouvelles frictions pendant neuf autres jours; sçavoir, une friction de deux jours l'un. On laissera encore passer neuf ou dix jours après ces nouvelles frictions, pour donner au mercure le temps de prendre son cours vers les glandes salivaires; mais si cela n'arrive pas, on traitera le malade de même que s'il avoit eu une salivation complette, & on peut le regarder comme guéri aussi radicalement que s'il eût éprouvé tous les désagrémens de la salivation.

petites tablettes ou pastilles, du poids d'une dragme, que vous laisserez sécher, pour vous en servir. Si l'on employoit le feu pour faire ces tablettes, la panacée se dissiperoit en l'air, & peut-être que l'Artiste s'en ressentiroit.

J'ajoute l'iris & la canelle, pour donner dans la bouche un peu d'âcreté qui puisse ouvrir les vaisseaux lymphatiques, & exciter la salivation : on peut mettre du gingembre à la place de la canelle, si l'on veut que les tablettes échauffent la bouche davantage.

On peut encore faire prendre de la panacée en poudre dans un jaune d'oeuf.

Mercure précipité blanc.

LE précipité blanc est un mercure dissous par l'esprit de nitre, & précipité par le sel marin en une poudre blanche.

Faites dissoudre dans une cucurbite de verre seize onces de mercure révivifié du cinnabre, avec dix-huit ou vingt onces d'esprit de nitre : la dissolution en étant faite, versez dessus de l'eau salée filtrée, faite avec dix onces de sel marin fondues dans deux pintes d'eau ; ajoutez à tout cela environ une once d'esprit volatil de sel armoniac, il se fera un précipité très-blanc, que vous laisserez suffisamment rasseoir ; puis ayant versé de l'eau par inclination, vous le laverez diverses fois avec de l'eau de fontaine, & vous le ferez sécher à l'ombre. On s'en sert pour exciter le flux de bouche, il est un peu vomitif : la dose en est depuis quatre jusqu'à quinze grains en pilules : on en mêle aussi dans les pommades pour les dartres & pour les gratelles, depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes pour once.

Usages.

Dose.

R E M A R Q U E S.

Il faut mettre plus ou moins d'esprit de nitre, selon la force qu'il aura.

Quoique je décrive dix-huit ou vingt onces d'esprit de nitre pour la dissolution de seize onces de mercure, il n'est pas fort nécessaire de s'attacher toujours à cette quantité : On en peut mettre un peu plus, ou un peu moins, selon la force de l'esprit, ou selon qu'il aura été plus ou moins déphlegmé. Je n'en mets d'ordinaire que le même poids du vif-argent, parce que l'esprit de nitre que j'emploie est exactement déphlegmé. On peut aussi se servir d'eau-forte au lieu d'esprit de nitre *.

La dose du précipité blanc doit être plus petite que celle du sublimé doux, parce qu'il y est resté davantage d'esprit acide ; mais si l'on fait sublimer ce précipité tout seul dans un matras, à feu gradué, on aura un sublimé aussi doux que l'autre (*a*), parceque le feu l'ayant

Sublimé doux.

* La raison de cela est, qu'il n'y a aucune différence réelle entre l'eau-forte & l'esprit de nitre.

(*a*) Feu M. Geoffroy, dans le Mémoire où il explique sa Table des Rapports, avance que le précipité blanc mis

agité, aura rompu beaucoup de ses pointes, & l'on en pourra donner alors la même dose que du sublimé doux ordinaire.

Ce sublimé doux aura beaucoup de rapport avec celui qui est fait avec un mêlange de mercure & de sel décrépité seuls sans vitriol, & qu'on a dulcifié, comme je l'ai dit; car il vient d'une préparation où il est entré du vif-argent & du sel marin : il est vrai que ce sel marin n'y a servi que de précipitant, & que le précipité a été lavé; mais quelques lotions qu'on ait faites au mercure, il demeure toujours empreint de parties du sel qui a servi à le faire précipiter.

Le sublimé qu'on fait avec le précipité blanc, s'éleve avec facilité, & il ne s'en sépare qu'une petite quantité d'une poudre légere, jaune, salée, inutile, qui tombe au fond du vaisseau. On peut reïtérer cette sublimation une ou deux fois, la matiere diminuera peu à chaque fois. Il y a de l'apparence que cette poudre jaune & salée qui s'en est séparée, & qui provenoit du sel qui étoit demeuré dans le précipité blanc, contribuoit à exciter son action vomitive; car étant détachée par la sublimation, le sublimé n'a plus été vomitif.

à sublimer, forme un véritable sublimé corrosif, & il a été copié en cela par l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, suivant les principes de Newton & de Stahl, & par celui des Elémens de Chymie-Pratique. Ce sentiment est bien contraire à celui de Lemery, qui dit ici que ce sublimé est un sublimé doux. Mais il est certain que ces deux Chymistes étoient l'un & l'autre dans l'erreur; car le précipité blanc étant sublimé ne forme, ni un sublimé corrosif, ni un sublimé doux. Il ne forme pas un vrai sublimé corrosif, c'est-à-dire, que le mercure n'y est pas chargé d'une aussi grande quantité surabondante d'acide marin, qu'il est capable d'en recevoir, puisque l'on peut le faire prendre depuis quatre grains jusqu'à quinze, & même davantage, au lieu que le véritable sublimé corrosif ne peut pas être pris seulement à la dose d'un grain, sans qu'il en arrive des accidens les plus terribles. Il n'est pas non plus un sublimé doux; car lorsqu'il n'est encore que précipité, on n'oseroit assurément pas le donner à la même dose que le mercure doux. Il s'agit donc de sçavoir si la sublimation a été capable de le dulcifier suffisamment, c'est-à-dire, de le mettre au point que l'esprit de sel y soit chargé d'autant de mercure qu'il en peut prendre. Or c'est ce qui n'est pas possible : car quand même on supposeroit que le précipité blanc contînt moitié moins d'esprit de sel que le sublimé corrosif, une seule sublimation ne feroit pas capable de le dulcifier assez pour qu'il fût semblable au mercure doux. Celui-ci se prépare, non-seulement en ajoutant au sublimé corrosif son poids égal de mercure crud, mais encore en le sublimant jusqu'à trois fois réitérées, au lieu que le précipité blanc n'a été sublimé qu'une seule fois, lorsqu'on le dit être un sublimé doux. Concluons donc que le sublimé que donne le précipité blanc, est moyen entre le sublimé corrosif & le mercure doux, & qu'en cela il ressemble à l'espece de sublimé fait avec le mercure & le sel décrepité sans vitriol, & non pas, comme le dit l'Auteur dans l'alinea suivant, à ce même sublimé dulcifié, puisque cette dulcification se fait encore par l'addition de nouveau mercure, & par trois sublimations réitérées. Il suit de tout ceci que le précipité blanc, même lorsqu'il a été sublimé, est encore trop chargé d'acides pour qu'on puisse en faire usage intérieurement sans danger : ainsi il faut bien se garder de croire avec Lemery qu'on puisse le donner à la même dose que le sublimé doux ordinaire. Le mieux est de le réserver pour les usages extérieurs, surtout y ayant d'autres préparations de mercure, qui prises intérieurement peuvent produire les mêmes effets que ce précipité, ou son sublimé, & cela sans entraîner après elles aucunes suites fâcheuses.

Un acide fait précipiter ce qu'un autre acide avoit dissous.

La précipitation du mercure se peut faire par l'esprit de sel, comme par le sel en substance (*b*). Elle n'est pas si facile que celle du bismuth, parceque les pores du mercure étant plus petits que ceux de l'étain de glace, ils retiennent avec plus de force les acides qui y sont comme enchassés. De plus, comme le vif-argent est volatil de sa nature, il demeure bien plus facilement suspendu dans la liqueur que ne fait le bismuth, qui est un corps tout-à-fait fixe (*c*).

C'est une chose assez étonnante, qu'un sel acide, comme est le sel marin (*d*), fasse précipiter ce qu'avoit dissous l'acide de l'esprit de nitre. Pour résoudre cette difficulté, il faut concevoir que, quoique par la sensation nous nous appercevions que les acides font tous un même effet, qui est de picoter & de pénétrer, ils différent néanmoins tous en figures de pointes ; car selon qu'ils ont reçu plus ou moins de fermentation, ils ont aussi par conséquent des pointes plus ou moins subtiles,

(*b*) Ce fait prouve bien que le sel marin ne précipite le mercure dissous dans l'esprit de nitre, qu'à raison de l'acide qu'il contient, quand même on ne sçauroit pas d'ailleurs que l'esprit de nitre de la dissolution mercurielle doit nécessairement décomposer le sel marin qu'on y ajoute, en s'emparant de la base de ce sel, & en dégageant son esprit acide, qui devenu libre s'unit au mercure, & se précipite avec lui. Une preuve de la décomposition qui arrive au sel marin dans cette occasion, est, que si l'on fait évaporer la liqueur qui surnage le précipité, il s'y forme des crystaux qui ont la saveur du nitre, qui, de même que lui, fusent sur les charbons ardents, & qui ont la figure de parallélipipedes obliquangles, que pour cela on nomme du *nitre quadrangulaire*, pour le distinguer du nitre ordinaire qui crystallise en aiguilles à six pans, & dont la base n'est point, comme dans celui-ci, la même que celle du sel marin. Il est presque inutile de faire observer que la liqueur qui surnage le précipité blanc, fait avec l'acide marin seul, ne donneroit point par évaporation de nitre quadrangulaire. On conçoit aisément, sans être fort versé dans la Chymie, que la base du sel marin ne se rencontrant point ici, elle ne peut former aucune union saline avec l'acide nitreux. Néanmoins l'Auteur des Elémens de Chymie-Pratique dit positivement qu'il reste aussi dans la dissolution de mercure par l'esprit de nitre, après sa précipitation par l'acide marin seul, un nitre quadrangulaire : on peut dire que sur ce point cet Auteur est véritablement Auteur original ; je ne sçache que lui qui ait avancé une Proposition aussi singulière.

(*c*) Il n'y a point de comparaison à faire entre la précipitation de la dissolution de bismuth, & celle de la dissolution de mercure. Elles se font par une méchanique toute différente l'une de l'autre. L'esprit de sel n'a aucune part, en tant qu'acide, à la précipitation du bismuth. On a vu dans l'article de ce demi-métal, que l'eau seule, en affoiblissant le dissolvant, opéroit aussi parfaitement la précipitation que l'esprit de sel ou la dissolution de sel marin : au contraire, l'esprit de sel est absolument nécessaire pour produire le précipité blanc de mercure : l'eau seule n'y serviroit à rien, il faut absolument que l'acide marin s'unisse au mercure qu'il trouve divisé par l'acide nitreux, & qu'il se substitue au lieu & place de cet acide (précisément de même qu'il le fait dans l'opération de la Lune cornée) d'où il résulte une espece de chaux mercurielle, qui tombe par son propre poids au fond de la liqueur, & qui est le précipité blanc. A l'égard de la volatilité du mercure, comme elle n'a lieu que lorsque cette substance est soumise à l'action du feu, elle ne peut point entrer dans l'explication du phénomene dont il s'agit.

(*d*) C'est bien l'acide contenu dans le sel marin qui précipite le mercure dissous dans l'esprit de nitre ; mais le sel marin n'est point un sel acide, il est un véritable sel neutre, composé d'un acide & d'un sel alkali particuliers, saoulés parfaitement l'un par l'autre.

subtiles, aiguës & légeres; c'est ce qui se fait assez connoître, non-seulement par le goût, mais même par la vue; car si vous faites crystalliser une même espece de matiere que vous aurez dissoute en divers vaisseaux par l'esprit de sel, par l'esprit de nitre, par l'esprit de vitriol, par l'esprit d'alun, & par le vinaigre, vous remarquerez autant d'especes de crystaux (e) en figure, qu'il y a eu de dissolutions différentes: Les crystaux faits par le vinaigre seront plus aigus que ceux qui auront été préparés par l'esprit de nitre; ceux de l'esprit de nitre

Différens crystaux selon les différens acides.

(e) La différence de ces crystaux est bien réelle, mais on n'en peut rien conclure pour déterminer si les pointes d'un acide sont plus aiguës que celles d'un autre, parceque cette différence n'est pas constamment la même avec toutes sortes de matieres. Quelques exemples vont rendre ceci plus sensible. L'esprit de nitre forme avec le sel de tartre des crystaux figurés en aiguilles, ou colonnes à six pans, & l'esprit de sel forme avec ce même alkali des crystaux cubiques; d'où il sembleroit que les pointes de ce dernier acide sont plus grossieres que celles du premier; mais si l'on saoule deux portions différentes de sel de soude, l'une avec de l'esprit de nitre, & l'autre avec de l'esprit de sel, on obtiendra de l'un & de l'autre mêlange par évaporation des crystaux cubiques, à cette légere différence près, que les cubes que donne l'esprit de nitre ont leurs côtés coupés obliquement: il paroîtroit donc par cette derniere expérience que les pointes de l'esprit de nitre sont aussi grossieres que celles de l'esprit de sel. Présentement voici une expérience qui peut servir à prouver que l'acide marin a des pointes aussi fines & aussi déliées que celles de l'esprit de nitre. Que l'on prenne deux portions différentes d'un même sel alkali volatil; que l'on saoule l'une d'acide nitreux, & l'autre d'acide marin; que l'on fasse crystalliser ces deux liqueurs salines chacune séparément, on retirera de l'une & de l'autre des aiguilles fort pointues & fort piquantes, qui conservent aussi la même figure, lorsqu'on les met à sublimer: les unes forment ce qu'on appelle le *sel ammoniac* proprement dit, & les autres ce qu'on nomme le *sel ammoniacal nitreux*. On voit donc par là bien clairement qu'il n'est point dutout prouvé que les parties de l'esprit de sel soient plus grossieres que celles de tout autre acide: ainsi l'on n'est pas fondé à dire que c'est là la raison pour laquelle cet acide fait précipiter le mercure dissous par l'esprit de nitre. L'Auteur se trompe encore, lorsqu'il dit que les crystaux formés par l'esprit de vitriol sont plus aigus que ceux de l'esprit d'alun; car cela suppose entre ces deux acides une différence qui n'existe point dutout, puisqu'ils ne sont qu'une seule & même chose, c'est-à-dire, un acide vitriolique, & qu'on peut employer indifféremment l'un ou l'autre à régénerer, soit du vitriol, soit de l'alun.

Mais, dira-t-on sans doute, quelle est donc la véritable cause de la précipitation que l'acide marin opere du mercure dissous dans l'esprit de nitre? Les Partisans du systême des affinités répondent que cela vient de ce que l'esprit de sel a plus de rapport avec le mercure, que n'en a l'esprit de nitre. Mais cette explication ne s'accorde guéres avec une expérience rapportée par M. Pott, dans sa Dissertation sur le Sel marin, & qui consiste à verser de l'eau-forte sur du sublimé corrosif, ce qui dégage sur le champ de l'esprit de sel fumant; preuve que dans cette occasion l'acide nitreux a plus de rapport à son tour avec le mercure, que l'acide marin: c'est pourquoi je pense que toutes ces affinités & ces rapports tant vantés n'ont rien d'absolu & de réel, & qu'ils ne sont que respectifs à des circonstances particulieres, & à l'état actuel des corps que l'on combine ensemble; par exemple, dans l'opération du précipité blanc, l'acide marin ne s'unit au mercure que parceque ce demi-métal extrêmement divisé par l'acide nitreux, présente au nouvel acide un nombre innombrable de surfaces qui facilitent leur union réciproque. J'avoue que cela ne rend pas raison pourquoi le mercure ainsi uni à l'acide marin, se pré-

feront plus aigus que ceux de l'efprit de vitriol ; ceux de l'efprit de vitriol feront plus aigus que ceux de l'efprit d'alun ; mais de tous ces cryftaux il n'y en aura point de plus groffiers que ceux qui auront été préparés par l'efprit de fel, car ces cryftaux retiennent la figure des parties qui les compofent. Cela fuppofé, il fera aifé d'expliquer notre précipitation ; car le fel, ou fon efprit qui eft compofé de pointes plus groffieres, ou moins délicates que celles de l'efprit de nitre, tombant fur cette diffolution, il choquera, il ébranlera, il rompra facilement les pointes chargées du corps du mercure, & il leur fera lâcher prife ; d'où vient que le mercure fe précipite par fa propre péfanteur.

On peut expliquer par ce même raifonnement pourquoi le plomb diffous dans le vinaigre eft précipité par l'efprit de vitriol, ou par l'efprit de fel.

L'eau ne doit pas être trop falée.

On doit obferver de ne rendre pas l'eau trop falée, de peur que la grande quantité du fel ne fufpendît le mercure qui fe voudroit précipiter (*f*).

Il fe perd fouvent du précipité dans les lotions.

Si votre mercure eft exactement précipité, vous trouverez une petite augmentation de poids, à caufe de quelques acides rompus de l'efprit de nitre & des fels précipitans qui s'y font tenus attachés ; mais comme ce métal eft volatil & difpofé à s'élever, il arrive ordinairement que l'eau féparée & les lotions en entraînent une partie, c'eft ce qui fait que fouvent on ne retire pas même le poids du vif-argent qu'on a employé (*g*).

L'efprit volatil de fel armoniac contenant un fel alkali, aide fort à la précipitation ; car fon mouvement le porte à fureter par tous les endroits de la liqueur où le fel marin, duquel les parties ont bien moins d'agitation, n'avoit pu aller : ce qui fe prouve, parceque quand on ne fe fert que du fel marin diffous dans de l'eau pour faire cette précipitation, il arrive que fi après avoir verfé la liqueur claire qui furnage le précipité dans un autre vaiffeau, l'on jette deffus goutte à

cipite d'abord, & ne fe rediffout dans l'eau régale furnageante, que quelque temps après ; (ce dernier phénomene a été obfervé d'abord par feu M. Geoffroy, & enfuite par M. Pott) : mais on eft obligé de convenir que le fyftême des affinités laiffe pareillement cette queftion indécife.

(*f*) C'eft qu'alors la liqueur furnageante devient une véritable eau régale, qui trouvant le mercure prodigieufement divifé, le tient aifément en diffolution, comme j'ai dit dans la Note précédente que feu M. Geoffroy & M. Pott l'avoient obfervé. Ainfi l'Auteur de la Chymie Médicinale n'a pas raifon de donner ce fait comme nouveau, en difant qu'on fe trompe de croire, comme on fait, que l'eau régale ne diffout pas le mercure.

(*g*) L'augmentation de poids vient de l'efprit de fel qui s'eft uni au mercure, & s'eft précipité avec lui : il fe peut faire auffi, & il eft même très-vraifemblable, qu'il refte quelques portions d'efprit de nitre adhérentes à ce précipité ; mais les pointes de cet acide n'ont fouffert aucune rupture, comme je l'ai déjà prouvé tant de fois. Quant à ce que les lotions entraînent une partie du précipité, la volatilité du mercure n'y a aucune part, & cela dépend uniquement de ce que ce précipité eft en partie foluble dans l'eau.

goutte de l'esprit de sel armoniac, il se fait encore considérablement du précipité de mercure (*h*), qui peut servir comme l'autre; si au lieu d'esprit volatil de sel armoniac, on y verse de l'huile de tartre faite par défaillance, il se fait un précipité rougeâtre.

L'esprit de sel armoniac tout seul précipiteroit bien la dissolution du mercure faite dans l'eau-forte ou dans l'esprit de nitre, mais le précipité ne seroit pas blanc.

Précipité de couleur de rose pâle.

Si au lieu des précipitans susdits on verse de l'urine chaude sur la dissolution du vif-argent faite par l'esprit de nitre, il se fera une ébullition qui sera suivie d'une précipitation de mercure en poudre, de couleur de rose pâle: on lavera plusieurs fois cette poudre, & on la fera sécher; elle purge par bas: la dose en est depuis quatre jusqu'à dix grains; on s'en peut servir dans les maladies vénériennes, pour les obstructions, pour les vers, pour le scorbut, pour la galle.

Vertus.

Dose.

Cause de l'ébullition.

L'ébullition (*i*) qui arrive dans cette derniere expérience, montre que l'urine contient de l'alkali; mais il n'y a pas lieu de s'en étonner, puisque cette liqueur ayant long-temps circulé dans les vaisseaux, elle s'est chargée de beaucoup de parties terrestres, lesquelles sont poreuses, & par conséquent alkalines pour un acide aussi fort qu'est l'esprit de nitre. C'est le plus grossier de ces terrestréïtés qui fait le sédiment dans les pots-de-chambre, & qui s'y attache en matiere dure comme du tartre.

Les terrestréïtés qui restent dissoutes naturellement dans l'urine, s'étant unies avec l'esprit de nitre après l'ébullition, il s'en fait un *coagulum* qui se précipite avec le mercure, & qui y demeure en partie, nonobstant les lotions; car l'eau n'en emporte que le plus dissoluble. Ce *coagulum* fait une petite augmentation de poids; car si vous employez une once de vif-argent dans cette opération, vous retirerez neuf dragmes de précipité bien lavé & séché; c'est lui aussi qui empêche par sa pésanteur que le précipité ne soit émétique, comme sont plusieurs autres précipités du mercure, car il fixe le remede, & le détermine à pousser par les selles.

Augmentation de poids; d'où elle vient.

D'où vient la vertu purgative du précipité.

Pendant l'ébullition, il se rompt beaucoup des pointes de l'esprit de nitre, par l'ébranlement & le choc qu'elles font contre le corps de

(*h*) Cela ne prouve autre chose, sinon que l'eau régale qui se forme nécessairement lorsqu'on se sert de la dissolution de sel marin, ou d'esprit de sel, avoit retenu une bonne partie du mercure.

(*i*) Ce mouvement d'ébullition est produit par le dégagement des particules d'air qui existent dans l'urine, & il est lui-même une preuve de leur existence. La précipitation qui accompagne cette ébullition, est plutôt un effet du sel marin que contient l'urine, & que l'on peut en retirer par l'analyse, que d'un alkali renfermé dans cette liqueur. En effet, l'urine ne contient point d'autre sel alkali, soit fixe, soit volatil, que ceux qui font partie des sels neutres qui entrent dans sa composition; & l'on ne peut pas regarder comme alkali les parties terrestres dont elle est chargée, puisqu'il leur manque la propriété la plus essentielle à un alkali, sçavoir, le caractere salin. *Voyez* au sujet de ce précipité de mercure par l'urine la Note *x*. de la page 25.

l'alkali, mais il en reste encore assez pour exciter dans le corps la fermentation de purgatif (*k*).

L'urine qu'on emploie doit venir de personnes saines ; elle doit être claire ou dépurée de son sédiment autant qu'il se peut ; mais quelque claire qu'elle paroisse, elle est toujours chargée d'une portion de tartre : il n'en faut verser sur la dissolution du mercure que la quantité nécessaire pour faire l'ébullition & la précipitation, afin qu'il ne se joigne point trop de ce tartre d'urine au précipité. On en peut verser peu à peu, jusqu'à ce que l'ébullition cesse, ce qui montrera que l'acide aura été suffisamment affoibli. On la fait chauffer, afin qu'en excitant le mouvement des parties, l'ébullition se fasse mieux, & par conséquent la précipitation. Si après avoir séparé par le filtre le précipité de couleur de rose d'avec la liqueur, vous versez sur cette liqueur filtrée quelques gouttes d'esprit volatil de sel armoniac, ou d'huile de tartre, il se fera un nouveau précipité de mercure qui sera noir, & qui aura les mêmes qualités que le précedent.

Précipité noir de mercure. Vertus.

On m'a fait deux objections sur la maniere dont j'ai expliqué la précipitation que fait le sel marin des matieres que l'esprit de nitre avoit dissoutes.

Objection.

Premierement, on dit qu'il n'est pas à propos de faire intervenir d'ébranlement ni de secousses que l'eau salée puisse donner aux pointes de l'esprit de nitre chargées du corps qu'elles ont dissous pour le faire précipiter, puisque tous les ébranlemens, ni les secousses les plus violentes qu'on pourroit donner à cette dissolution, soit avec le bras, soit avec des matieres beaucoup plus pésantes & plus solides que n'est le sel marin, ne seroient pas capables de faire de précipitation.

Cette objection ne paroîtra pas une difficulté à ceux qui sont un peu versés dans la Physique ; car encore que j'aye dit que les pointes du sel marin étant plus grosses que celles de l'esprit de nitre, le sel marin fera précipiter ce que l'esprit de nitre tenoit dissous & suspendu, je n'ai pas entendu dire que si ces pointes étoient grosses comme le bras, elles le feroient encore mieux. On sçait assez qu'il faut que le précipitant soit proportionné en subtilité de parties au dissolvant, & qu'on doit traiter les pointes d'un acide autrement qu'à coups de poings (*l*), pour leur faire lâcher prise ; mais j'ai eu dessein de faire

(*k*) L'action purgative du mercure précipité par l'urine ne lui vient, de même qu'au précipité blanc, que de l'esprit de sel qui s'est uni au mercure, & de quelque vestige d'esprit de nitre qu'il a retenu ; mais les pointes de ce dernier acide n'ont souffert aucune rupture. Comme la quantité de sel marin contenu dans l'urine, est petite en comparaison de celle dont on fait servir la dissolution à préparer le précipité blanc, il est manifeste que ce précipité fait par l'urine doit être beaucoup plus doux, & d'un usage bien plus sûr intérieurement que le précipité blanc.

(*l*) Malgré la mauvaise plaisanterie de l'Auteur, il n'en est pas moins vrai que si les secousses occasionnées dans la dissolution du mercure par la chûte de l'eau salée, étoient la cause de la précipita-

concevoir que si le sel marin ébranle & secoue les pointes de l'esprit de nitre, c'est qu'il se divise en parties assez menues pour les aller trouver dans les pores du phlegme, ce qu'il ne pourroit pas faire, si ses parties étoient grosses comme le bras, ou comme les matieres solides & pésantes dont on parle.

Objection.

En second lieu, on dit que si la grosseur des pointes du sel marin, leur choc ou leur ébranlement, faisoient la précipitation des substances dissoutes par l'esprit de nitre, on devroit après trouver le premier avec ses grosses pointes, séparé de celles de l'esprit de nitre, au lieu qu'en faisant évaporer & crystallifer la liqueur, on trouve leurs pointes réciproquement confondues les unes entre les autres, faisant ensemble un nouveau corps (*m*).

Réponse.

Je répons que le choc & l'ébranlement que donnent les pointes du sel marin à celles de l'esprit de nitre chargées de quelques corps, n'empêchent point que ce qui reste des pointes de l'esprit de nitre après la précipitation, ne se lie & ne s'unisse avec le sel marin pour rendre des crystaux confondus.

Pourquoi le précipité blanc est vomitif.

Quand on se contente, suivant la méthode ordinaire, de l'eau salée pour faire le précipité blanc, sans ajouter l'esprit de sel armoniac, le précipité devient jaunâtre en séchant; il est aussi plus vomitif que celui-ci, parce que les acides de l'esprit de nitre n'ont pas été suffisamment rompus (*n*). Je donne souvent huit ou dix grains du précipité blanc que j'ai décrit, sans qu'il en arrive de vomissement;

tion, on pourroit également précipiter le mercure, en excitant dans sa dissolution de pareilles secousses, soit en agitant fortement avec les bras le vaisseau qui la contient, soit en laissant tomber dedans quelque matiere extrêmement divisée, dont les parties seroient néanmoins beaucoup plus grossieres que celles de l'esprit de nitre; or comme cela n'arrive point, l'objection subsiste dans toute sa force, & n'est pas aussi ridicule que l'Auteur s'efforce de le faire entendre: aussi avons-nous vu que la précipitation de la dissolution de mercure ne se fait point de même que l'Auteur l'imaginoit, & qu'elle n'arrive que parceque l'acide marin saisit le mercure préliminairement divisé par l'esprit de nitre, & qu'ainsi uni avec lui il forme des molécules spécifiquement trop pésantes pour rester suspendues dans la liqueur.

(*m*) Cette seconde objection a été faite par Charas dans sa Pharmacopée Royale-Chymique; mais la réponse de l'Auteur n'est point satisfaisante, car elle n'explique pas pourquoi il reste des pointes de l'esprit de nitre après la précipitation, ou pourquoi y en restant quelques-unes, tous les autres ne restent pas de même. Mais il est inutile d'insister davantage là-dessus, présentement que l'on sçait qu'il arrive dans l'opération du précipité blanc par le sel marin, une décomposition de ce sel, & qu'il résulte de cette décomposition trois nouveaux produits; sçavoir, 1°. une eau régale par l'union d'une partie de l'esprit de sel, avec une partie de l'esprit de nitre; 2°. un nitre quadrangulaire en liqueur par l'union d'une portion de l'esprit de nitre avec la base du sel marin; & 3°. enfin le mercure précipité blanc par l'union d'une partie de l'acide marin avec le mercure.

(*n*) La raison pour laquelle ce précipité est plus vomitif que celui où l'on a employé de l'esprit de sel ammoniac, est bien différente de celle qu'en donne l'Auteur. Pour bien comprendre ceci, il faut faire réflexion que le précipité blanc n'est vomitif qu'à raison des acides qu'il contient, & surtout de l'esprit de sel dont il est chargé abondamment, d'où il est clair que moins il contiendra d'aci-

mais si l'on passe cette dose, il fait quelquefois vomir. Le vomissement excité par le précipité blanc est propre pour avancer le flux de bouche, lorsqu'il ne vient pas aisément.

Voici encore une préparation de mercure fort propre pour exciter le flux de bouche.

Eau mercurielle.

Prenez une once de la dissolution de mercure faite dans l'esprit de nitre; mettez-la dans un vaisseau de verre, & versez dessus vingt-trois ou vingt-quatre onces d'eau ou de tisane, toute la liqueur deviendra blanche : laissez-la reposer jusqu'à ce qu'elle soit claire, filtrez-la, & la gardez.

Dose.

On peut faire prendre de cette eau depuis demi-once jusqu'à une once dans un verre de tisane, ou dans un bouillon (*o*) : elle fait vo-

de, & moins il sera vomitif; or l'addition de l'esprit volatil de sel ammoniac contribue beaucoup à ce que le précipité blanc soit moins chargé d'acides, & voici comment. Si l'on ne faisoit la précipitation qu'avec l'esprit volatil de sel ammoniac seul, il est constant que le précipité ne seroit qu'un mercure dépouillé presqu'entierement de tout l'esprit de nitre qui le tenoit en dissolution, & qu'il ne retiendroit qu'un léger vestige de cet acide, & seulement ce qu'il lui en faut pour ne pas paroître sous la forme de mercure coulant. Il est certain d'un autre côté que l'eau régale qui surnage le précipité blanc ordinaire, retient encore beaucoup de mercure que l'on peut en précipiter par l'esprit volatil de sel ammoniac; & il est évident que ce mercure précipité ainsi de l'eau régale par un alkali volatil, est aussi exactement dépouillé d'acide que celui qu'on auroit précipité de sa dissolution dans l'esprit de nitre par le même alkali seul : donc si l'on ajoute de l'esprit volatil de sel ammoniac pour faire le précipité blanc, il arrive de là que ce précipité est composé de deux sortes de précipités différens, c'est-à-dire, qu'une partie de ce précipité est un mercure chargé des acides de l'esprit de sel, & qu'une autre partie du même précipité est un mercure dépouillé de tous les acides qui le rendoient corrosif; d'où il suit que la masse totale de ces deux précipités contient moins d'acides, que si l'on ne s'étoit servi que d'esprit de sel, ou de sel marin, pour faire la précipitation; car alors le précipité ne seroit dans tout son entier qu'un mercure pénétré de l'acide du sel marin, & par conséquent très-propre à soulever l'estomac, & à procurer le vomissement. Au reste, consultez la note *l*. de la page 229, sur le danger qu'il y a de se servir d'aucun vomitif pour procurer la salivation.

(*o*) Quiconque ne veut pas se rendre coupable d'empoisonnement, doit bien se garder de jamais faire prendre l'eau mercurielle intérieurement. Cette liqueur n'est propre qu'à corroder l'estomac, à détruire le tissu des fibres nerveuses de ce viscere, & à faire prendre à tout le genre nerveux, par la communication qu'il a avec le plexus stomachique, un état spasmodique, dont l'impression a bien de la peine à s'effacer, & qui entraîne après lui une longue suite de douleurs, que la mort seule est capable de terminer sans retour. C'est en vain que l'on vante cette liqueur comme très-propre à exciter la salivation. On ne doit jamais perdre de vue, dans le traitement des maladies vénériennes, que la salivation n'est pas d'une nécessité indispensable pour leur guérison, & qu'ainsi il ne faut pas s'obstiner à la procurer, lorsque la nature ne semble pas se prêter à cette évacuation; encore moins faut-il l'exciter par des moyens dangereux. Une autre observation à faire est, que la salivation occasionnée par l'usage des remedes mercuriels, n'est avantageuse dans la cure de la vérole, qu'autant qu'elle est une suite de l'altération que le mercure introduit dans le sang a opéré sur le virus vénérien. Ce seroit inutilement qu'on feroit saliver un malade, dans le corps duquel on n'auroit pas fait circuler une assez grande quantité de mercure pour détruire radicalement l'humeur vérolique, pour fondre cette humeur, & pour la mettre en état de s'échapper par l'is-

mir doucement en provoquant la ſalivation; quelques-uns en boivent demi-once pour guérir de la gratelle, mais il faut avoir été purgé & ſaigné auparavant.

Vertus.

ſue que lui offriroient les glandes ſalivaires. Or voilà poſitivement le cas de la ſalivation excitée par l'uſage de l'eau mercurielle; c'eſt une évacuation que l'on établit en pure perte, puiſque la quantité de mercure qu'on peut introduire dans le ſang par cette voie, eſt comme nulle, en comparaiſon de celle qui eſt néceſſaire pour guérir la vérole. On peut même dire que cette préparation de mercure n'excite la ſalivation que comme le font preſque toutes les diſſolutions métalliques faites par les acides minéraux, qui produiſent ſur les fibres nerveuſes de la langue & du palais une impreſſion particuliere, accompagnée d'un crachotement involontaire, & qui dure pendant long-temps. L'eau mercurielle, indépendamment du danger qu'il y a de s'en ſervir, ne ſeroit donc pas capable par elle-même de guérir la vérole, ſi l'on n'avoit pas auparavant fait entrer du mercure dans le corps par les frictions, ou autrement.

Autre Mercure précipité blanc.

CETTE opération eſt un ſublimé corroſif diſſous par le ſel armoniac fondu en eau, & précipité par l'huile de tartre.

Faites fondre quatre onces de ſel armoniac dans ſeize onces d'eau; filtrez la liqueur par un papier gris dans un vaiſſeau de verre, ajoutez-y quatre onces de ſublimé corroſif en poudre, il ſe diſſoudra en peu de temps: verſez ſur la diſſolution peu à peu de la liqueur de ſel de tartre faite par défaillance, il ſe fera ébullition, & enſuite un précipité blanc: continuez à en verſer juſqu'à ce ce qu'il ne ſe précipite plus rien: ajoutez alors beaucoup d'eau dans le vaiſſeau, & laiſſez repoſer la matiere, juſqu'à ce que la liqueur ſurnageante ſoit claire: verſez-la par inclination, & lavez votre précipité pluſieurs fois, puis le faites ſécher à l'ombre: il jaunit ordinairement un peu; il a les mêmes vertus que le précédent, & l'on en donne à la même doſe.

Vertus. Doſe.

REMARQUES.

On purifie la diſſolution du ſel armoniac par le filtre, à cauſe de pluſieurs ſaletés qu'il contient ordinairement. Le ſublimé corroſif s'y diſſout en demi-heure à froid: on peut hâter la diſſolution en remuant le vaiſſeau.

La quantité de l'huile de tartre qu'on verſe ſur la diſſolution, doit être de deux onces à deux onces & demies; cette liqueur qui contient un ſel alkali, cauſe une ébullition (*a*) & une précipitation, parceque

Pourquoi il ſe fait une ébullition & une précipitation.

(*a*) L'ébullition & l'efferveſcence qui arrive dans cette occaſion, n'eſt produite que par l'union rapide de l'alkali avec l'acide ſurabondant contenu dans le ſublimé corroſif: car il n'eſt pas difficile de concevoir que ce qu'il y a d'acide excedent à la quantité qui peut être ſaoulée exactement par la doſe de mercure contenue dans le ſublimé, fait ici le même effet qu'un acide pur & libre de tout

les pointes acides du ſublimé corroſif entrant avec violence dans les pores de ce ſel, en écartent les parties, & les pointes ſe briſent elles-mêmes, enſorte qu'elles ne peuvent plus ſoutenir le mercure. C'eſt par cette raiſon que ce métal tombe au fond en poudre: on ajoute beaucoup d'eau, afin qu'en délayant & affoibliſſant les ſels, la poudre puiſſe ſe précipiter plus facilement. On lave la poudre, afin d'en ôter l'impreſſion que ces mêmes ſels lui pourroient avoir laiſſée: on la fait ſécher à l'ombre pour conſerver ſa couleur blanche; car le Soleil la noircit, en réuniſſant par ſa chaleur les parties du mercure, qui ne tiennent leur blancheur que de leur déſunion.

Pourquoi l'on ajoute de l'eau à la diſſolution.

On ne ſe doit point faire de ſcrupule de donner ce précipité (*b*) par la bouche, quoiqu'il vienne du ſublimé corroſif, parcequ'il a été ſuffiſamment adouci par le ſel armoniac & par l'huile de tartre: on peut le faire ſublimer comme l'autre, pour en faire du ſublimé doux.

Sublimé doux.

La liqueur de ſel de tartre donne une couleur blanche au ſublimé diſſous par le ſel armoniac; elle lui en donne une rouge quand il eſt diſſous dans l'eau commune ſeule, & elle donne une couleur jaune au ſublimé qui n'eſt point diſſous: la même liqueur donne une couleur rougeâtre au mercure diſſous par l'eau-forte. Toutes ces diverſités de couleurs ne proviennent que des divers arrangemens qui ſe ſont faits, enſorte qu'elle refléchit la lumiere différemment à nos yeux.

Diverſité de couleurs.

engagement; c'eſt-à-dire, qu'en s'uniſſant avec l'alkali fixe, il en fait ſortir avec impétuoſité l'air qui étoit contenu dans ſes pores, & donne lieu par là au mouvement d'ébullition que l'on apperçoit. Ce mouvement eſt ſuivi d'une précipitation, parceque le ſublimé corroſif dépouillé de l'eſprit de ſel ſurabondant qui lui étoit uni, forme un ſel mercuriel parfaitement neutre qui eſt inſoluble dans la liqueur ſalée qui réſulte de l'union de l'alkali fixe avec l'acide marin; ce ſel abandonné à lui-même doit par conſéquent tomber au fond par ſon propre poids.

(*b*) Cette eſpece de précipité blanc eſt bien différente du précipité blanc ordinaire fait avec la diſſolution de ſel marin, ou l'eſprit de ſel verſé ſur la diſſolution de mercure dans l'eſprit de nitre. Il n'eſt pas comme ce dernier chargé d'un excès d'acide marin; il eſt un ſel neutre, privé par la liqueur d'alkali fixe de tout acide ſuperflu; il n'y a entre lui & le ſublimé doux aucune différence que dans la maniere dont ils ont été préparés; dans celui-ci on a ajouté au ſublimé corroſif autant de mercure crud qu'il en falloit pour amortir & abſorber tout l'eſprit de ſel ſurabondant qui le rendoit un poiſon; & dans le précipité blanc dont il s'agit, on a enlevé à ce même ſublimé corroſif tout ſon acide ſurabondant, ce qui revient parfaitement au même quant à l'effet; d'où il ſuit qu'on peut donner en toute ſûreté ce précipité blanc en place du mercure doux, ſurtout lorſqu'on lui a procuré par la ſublimation un nouveau dégré d'adouciſſement.

Mercure precipité rouge.

CETTE préparation n'eſt qu'un mercure empreint d'eſprit de nitre, & calciné par le feu.

Prenez huit onces de mercure révivifié du cinnabre, faites le diſſoudre dans une ſuffiſante quantité d'eſprit de nitre, qui eſt huit ou neuf

neuf onces : verſez la diſſolution dans une phiole ou dans un matras à col court, que vous placerez ſur le ſable, & vous ferez à feu moderé évaporer toute l'humidité, juſqu'à ce qu'il ne reſte qu'une maſſe blanche ; pouſſez alors le feu peu à peu juſqu'au troiſiéme dégré, & l'entretenez en cet état, juſqu'à ce que cette maſſe ſoit devenue rouge, puis ôtez le feu : laiſſez refroidir la phiole, & la caſſez pour avoir votre précipité, qui ſera au poids de neuf onces.

Maſſe blanche. Maſſe rouge. Poids.

C'eſt un bon eſcarrotique, il mange les chairs baveuſes : on s'en ſert pour ouvrir les chancres, mêlé avec de l'alun brûlé, de l'ægyptiac, & du ſuppuratif. Quelques-uns en font prendre par la bouche juſqu'à quatre grains, pour exciter le flux de bouche, mais cette pratique eſt dangereuſe, à moins qu'on n'ait fait brûler deſſus deux ou trois fois de l'eſprit-de-vin (*a*).

Vertus. Uſages.

REMARQUES.

Cette préparation eſt improprement appellée *précipité*, puiſqu'il ne s'en fait aucun.

Pluſieurs Auteurs ont cru qu'ils augmenteroient beaucoup la couleur rouge de ce précipité, en cohobant, ou en faiſant diſtiller trois fois l'eſprit de nitre ſur la maſſe blanche ; mais j'ai reconnu par les expériences que j'ai faites de l'une & de l'autre maniere d'opérer, que ces circonſtances ſont inutiles.

La maſſe blanche qui reſte après l'évaporation de l'humidité, eſt un mélange de beaucoup de pointes acides & de mercure, car elle

(*a*) Il n'eſt pas même encore alors trop ſûr d'employer intérieurement cette préparation de mercure ; le peu d'acide nitreux qui lui reſte uni étant extrêmement concentré, en forme toujours un remede fort dangereux, & qui, ſuivant le témoignage de Cartheuſer, dans ſa Pharmacologie, cauſe dès la premiere doſe des angoiſſes & des envies de vomir. L'eſprit-de-vin que l'on fait brûler à differentes repriſes ſur le précipité rouge, n'eſt pas capable d'en détruire l'action corroſive & véneneuſe. En effet, il faudroit pour cela de deux choſes l'une, ou que l'eſprit-de-vin, pendant ſa déflagration, enlevât au précipité rouge une partie des acides qui le rendent corroſif, ou qu'une partie de cet eſprit-de-vin reſtât unie aux acides du précipité, pour en procurer la dulcification : or ni l'un ni l'autre ne peut arriver. 1°. L'eſprit-de-vin en brûlant ne peut point enlever au précipité rouge une partie de ſes acides ; car la chaleur qui ſuffit pour procurer l'inflammation de cette liqueur, n'approche en rien de la violence du feu néceſſaire pour détacher du mercure l'acide nitreux qui lui adhere fortement. 2°. Il n'eſt pas poſſible qu'il reſte aucune partie de l'eſprit-de-vin unie avec les acides du précipité rouge, parceque cette liqueur inflammable ayant une fois pris feu, elle ſe conſume entierement, & ne laiſſe aucun réſidu. Si l'on vouloit donc adoucir efficacement le précipité rouge, & le rendre propre à être pris intérieurement, il faudroit, au lieu de faire brûler inutilement ſur lui de l'eſprit-de-vin, ſelon l'uſage ordinaire, mettre ce précipité en digeſtion pendant long-temps avec de l'eſprit-de-vin, comme on le pratique pour la panacée mercurielle, & retirer enſuite cette liqueur par la diſtillation, ou encore mieux par inclination, comme il a été remarqué dans les Notes ſur la panacée. On ſeroit du moins certain par là d'incorporer avec les acides du précipité rouge une portion d'eſprit-de-vin, capable de modérer leur action, & de la rendre moins redoutable.

pése trois onces plus que ne pésoit le mercure qu'on avoit dissous ; elle est fort corrosive & brûlante, si on l'applique sur les chairs ; mais à mesure qu'on la calcine pour la faire rougir, les pointes de l'esprit de nitre qui faisoient sa corrosion, se détachent & s'exaltent en l'air ; d'où vient que plus on s'est obstiné à rendre la matiere rouge en la calcinant, & moins elle est pésante & corrosive. Quelques Chirurgiens ayant reconnu cet effet, choisissent le précipité le moins rouge, quand ils veulent faire promptement leur escarre.

Sublimé rouge.

Si l'on continue encore quelques heures le feu sous la matiere rougie, elle se sublimera, & elle retiendra toujours sa couleur : ce sublimé est bien moins corrosif que l'autre(*b*), ce qui me fait croire que les pointes de l'esprit de sel sont nécessaires au sublimé, pour le rendre bien corrosif. La raison pourquoi il fait un sublimé, est, parceque le mercure étant déchargé de la plus grande partie des esprits acides qui le tenoient comme fixé, il a la force d'enlever ce qui lui en reste ; mais comme ce reste d'esprit modere un peu sa volatilité, il s'arrête au milieu de la phiole.

Arcane corallin, ou précipité rouge adouci.

Quelques-uns ayant mis du précipité rouge dans une terrine, ils versent dessus de l'esprit-de-vin bien déphlegmé, auquel ils mettent le feu, & quand il est brûlé, ils en mettent d'autre, & ils l'enflamment encore : ils continuent à verser de l'esprit-de-vin sur la matiere, & à la faire brûler jusqu'à quatre fois, après quoi ils appellent cette préparation *Arcane corallin.* L'esprit-de-vin en brûlant enleve une partie des pointes du précipité, & il en lie une autre, ensorte que ce précipité est adouci, & est rendu plus propre à être pris intérieurement (*c*) ; mais il s'en est beaucoup dissipé.

(*b*) Ce sublimé est moins corrosif que le sublimé corrosif ordinaire, parcequ'il retient beaucoup moins d'acide, & que bien loin d'être chargé d'une quantité surabondante d'acide nitreux, comme le sublimé corrosif l'est d'acide marin, il n'en contient pas même ce qu'il en faut pour saouler exactement la quantité de mercure qui entre dans sa composition ; & la raison en est bien sensible. La dissolution de mercure dont on s'est servi, étoit chargée d'autant de mercure que l'acide nitreux est capable d'en dissoudre ; mais la quantité d'acide nitreux requise pour tenir une certaine dose de mercure en dissolution, est bien moindre que celle qui pourroit s'unir au mercure par-delà une exacte saturation, d'où il suit d'abord qu'il n'y avoit point d'acide surabondant dans la dissolution mercurielle. Lorsqu'on a soumis ensuite cette dissolution à la violence du feu, pour en faire le précipité rouge, elle a perdu une grande quantité de ses acides, ensorte que lorsqu'on vient en dernier lieu à exposer ce précipité à un dégré de chaleur capable de le faire sublimer, il ne lui reste que très-peu d'acide, fort concentré à la vérité, ce qui rend ce sublimé corrosif, mais beaucoup moins que le sublimé corrosif ordinaire, en proportion du moins d'acide qu'il contient. Ainsi l'esprit de sel n'est nécessaire au sublimé corrosif, pour le rendre bien corrosif, qu'en tant qu'il a la propriété de rester opiniâtrément uni au mercure malgré la violence du feu, & de se sublimer avec lui avant que la chaleur ait pu les désunir l'un d'avec l'autre : la violence du feu ne sert même qu'à cimenter leur union, bien loin de la détruire, comme elle fait celle de l'acide nitreux avec le mercure. Au reste, il n'en est pas moins vrai que le mercure surchargé d'acide nitreux, est un poison aussi puissant que le sublimé corrosif.

(*c*) *Voyez* à ce sujet la note *a.* de la page précédente. Il y est prouvé que la déflagration de l'esprit-de-vin sur le précipité

Changement de couleurs.

Si par curiosité l'on jette de l'esprit de vitriol sur le précipité rouge ordinaire que nous venons de décrire, il s'ensuivra une dissolution, parceque l'esprit de vitriol se joignant à l'esprit de nitre qui étoit demeuré dans le précipité, il se doit faire une eau forte, capable de dissoudre imperceptiblement les parties de mercure (*d*); mais cette dissolution se fera sans ébullition, parceque le mercure étoit déjà raréfié par un acide, desorte que l'esprit de vitriol ne fait que les délayer, sans faire d'effort. La dissolution est claire comme une autre dissolution de mercure, sans qu'il y paroisse rien de rouge, & l'on en pourroit faire les mêmes préparations qu'on fait avec la dissolution du vif-argent dans l'eau-forte.

Si à la place de l'esprit de vitriol on verse sur le précipité rouge de l'esprit de sel, il se fera d'abord un beau blanc, parce que l'esprit de sel rompra la force de l'esprit de nitre qui étoit dans le précipité rouge, & il se doit faire ici la même chose que quand on verse de l'esprit de sel sur la dissolution du vif-argent (*e*); car quoique le précipité rouge soit sec, ce n'est qu'un mêlange de vif-argent & d'esprit de nitre. Nous avons donné la raison pourquoi l'esprit de sel affoiblit l'esprit de nitre, dans les Remarques sur le précipité blanc.

Pour ce qui est du changement de couleur si prompt, il est à la vérité bien surprenant qu'une matiere qui est devenue rouge par calcination, acquiere en un moment une couleur fort blanche. On ne peut attribuer cet effet qu'au dérangement que l'acide du sel fait des parties du précipité rouge, & à la disposition où il les met, ensorte que leurs surfaces soient en état de faire refléchir la lumiere en droite ligne à nos yeux, pour nous faire paroître une couleur blanche; car si par le moyen d'une autre sorte de liqueur, ou par le feu,

rouge ne lui procure aucun adoucissement, & l'on y propose de substituer une longue digestion du précipité rouge dans l'esprit-de-vin à la déflagration de cette liqueur, pour faire l'Arcane corallin. Mais on feroit encore mieux de s'abstenir absolument de l'usage intérieur de cette préparation; car lorsque l'on a des raisons particulieres pour ne point employer les frictions ou les fumigations, qui sont toujours préférables quand il s'agit de guérir la vérole radicalement, on a assez à choisir des pilules mercurielles, du mercure doux, ou de la panacée mercurielle, pour faire prendre intérieurement, sans avoir recours à un remede caustique & corrosif, tel que l'Arcane corallin, dont l'usage ne peut introduire dans le sang qu'une très-petite quantité de mercure, & bien inférieure à celle qu'il faut pour détruire entiérement le virus vérolique. Un excellent Juge en tout genre, & surtout dans ces sortes de matieres, avertit que l'Arcane corallin, à moins qu'on ne le donne à des Sujets extrêmement robustes, cause souvent des angoisses, des inflammations, des déchiremens dans les visceres, des superpurgations, des vomissemens opiniâtres, des cardialgies, des spasmes & des syncopes mortelles. *Voyez* Astruc, *de Morbis vener.*

(*d*) Cette dissolution n'arrive que parceque l'acide vitriolique rencontrant le mercure extrêmement divisé par l'acide nitreux, il l'enleve à cet acide qui est plus foible que lui, & qui reste ensuite confondu dans la dissolution.

(*e*) L'Auteur a bien raison de dire qu'il doit se faire ici la même chose que quand on verse de l'esprit de sel sur la dissolution du vif-argent. C'est pourquoi il faut se rappeller ici tout ce qui a été dit dans les Notes sur le Précipité blanc.

& une matiere alkaline, on change encore la disposition des parties du précipité, on lui fera prendre une autre couleur, ou bien on le fera retourner en vif-argent.

Changemens de couleurs.

Si l'on verse sur le précipité rouge de l'esprit volatil de sel armoniac, il se fait une poudre grise; mais si l'on jette beaucoup d'eau par-dessus, il se fait un lait qui n'est pas des plus blancs. Il arrive la même chose, quand on jette du même esprit de sel armoniac sur la dissolution du vif-argent faite dans l'esprit de nitre; car aussi-tôt après l'effervescence on voit se précipiter une poudre grise, & si l'on ajoute de l'eau commune, il se fait un lait de la même blancheur que l'autre.

Le précipité rouge ordinaire est donc capable des mêmes changemens que la dissolution du mercure, sans que la couleur rouge lui donne rien de particulier; ce qui prouve encore fort bien que la couleur n'est rien de réel, & qu'elle ne dépend que de l'arrangement des parties.

Mercure précipité rouge sans addition.

CETTE opération est un mercure calciné & empreint de particules ignées qui le rendent en poudre rouge.

Prenez trois ou quatre petits matras de demi-septier ou de trois poiçons chacun, de verre fort, & à col long & étroit; mettez dans chacun de ces matras quatre onces de vif-argent bien pur; bouchez-les d'un papier tout simple, pour empêcher seulement qu'il n'y tombe quelque ordure; placez-les dans un même fourneau sur le sable, qui les environnera jusqu'aux deux tiers de leur hauteur: donnez dessous un petit feu du premier au second dégré pendant deux mois, puis augmentez-le peu à peu au troisiéme dégré, ensorte que le sable rougisse: continuez-le en cet état pendant trois semaines, ou jusqu'à ce que le mercure se soit réduit en une poudre très-rouge & luisante comme du cinnabre: laissez alors refroidir les vaisseaux, & gardez cette poudre, c'est le précipité rouge.

Vertus.

Il excite puissamment la transpiration des humeurs, & assez souvent il fait vomir, ou aller du ventre; il est propre pour la vérole, pour lever les obstructions, pour les vers, pour les fievres intermittentes, pour les rhumatismes invéterés: la dose en est depuis deux grains jusqu'à six, pris en bolus dans un peu de conserve de rose.

Dose.

REMARQUES.

Cette préparation de mercure n'est appellée *précipité*, qu'à cause qu'elle demeure au fond du vaisseau: les Alchymistes lui ont donné l'épithéte de *Philosophique*, non-seulement à cause qu'ils l'ont inven-

Précipité rouge philosophique.

tée, mais parcequ'ils prétendent que pour bien réussir dans l'opération, il faut que chaque dégré de feu soit continué pendant un mois philosophique, qui est de quarante jours.

Mois philosophique.

Un grand matras seul ne seroit pas propre pour faire cette opération, à moins qu'il n'eût le col fort étroit : plusieurs petits matras, comme je les demande, sont plus commodes, outre que le mercure étant divisé en plusieurs parties, reçoit mieux l'impression du feu (*a*).

D'où vient la réduction du vif-argent en poudre rouge, & ses vertus.

La réduction du vif-argent en poudre rouge vient des petits corps de feu qui se sont introduits dans ses pores (*b*), qui l'ont raréfié, & qui ont donné à ses parties insensibles encore plus de disposition au mouvement qu'elles n'en avoient. Par cette même raison, sa qualité diaphorétique est augmentée, & il cause dans plusieurs estomacs des irritations assez fortes pour faire vomir; mais il entre bien peu dans l'usage de la Médecine, à cause de la difficulté qu'on trouve à le faire, & du long temps qui y doit être employé.

Amalgame du vif-argent avec du précipité rouge.

Si l'on mêle exactement du vif-argent avec du précipité rouge fait sans addition, il se fera un amalgame.

(*a*) Il vaut encore mieux se servir pour cette opération d'un vaisseau à fond large & plat, & qui soit figuré en forme d'un cône, dont la pointe se termine par un orifice d'un très-petit diamétre; par là le mercure présente une très-grande surface à l'action du feu, il lui est impossible de se dissiper & de sortir du vaisseau par rapport à l'élévation & à la petitesse de l'orifice, & de plus, la figure de ce même vaisseau détermine toutes les vapeurs dans lesquelles se résout le mercure, à retomber continuellement sur le fond.

(*b*) Il n'est pas bien prouvé que ce soit l'introduction des parties de feu dans le corps du mercure qui lui communique la couleur rouge & la forme pulvérulente qu'il prend dans cette opération. Il me paroîtroit beaucoup plus vraisemblable de croire que les parties hétérogénes, & surtout les sels acides contenus dans l'air du vaisseau, & renouvellés continuellement par la communication que cet air a avec l'air extérieur, que ces parties, dis-je, rencontrant dans leur route les parties du mercure dans un état de division extraordinaire, elles s'y attachent & retombent avec elles sur le fond du vaisseau. Plusieurs raisons me déterminent à penser ainsi. D'abord, la vertu vomitive que tous ceux qui ont employé cette préparation de mercure disent lui avoir observée, semble, à en juger par analogie, ne dépendre que de parties salines unies avec le mercure. En second lieu, le long temps qu'il faut employer à faire circuler le mercure, paroît être une suite de ce que l'air du vaisseau ne contenant qu'une petite quantité de parties salines, & autres, il ne peut déposer qu'à la longue ces sortes de parties dans la substance du mercure, & à mesure que l'air extérieur lui en refournit insensiblement de nouvelles, ce qui ne se fait que difficilement, par rapport au peu de communication de l'air extérieur avec l'intérieur. Enfin, la précaution que prennent tous les Artistes, de ne point boucher exactement les vaisseaux dans lesquels ils tiennent le mercure en digestion, me fait penser qu'il ne se changeroit pas de même en précipité rouge dans des vaisseaux exactement fermés, parcequ'alors il ne pourroit pas recevoir de l'air extérieur les parties étrangeres qui doivent contribuer à son déguisement. D'après ces conjectures, on pourroit essayer d'abréger l'opération du mercure précipité par lui-même, en la faisant dans un vaisseau à fond plat, qui se termineroit par un col extrêmement long & d'ouverture raisonnable pour donner une entrée bien libre à l'air extérieur.

Mercure précipité verd.

CETTE préparation eſt un mêlange de vif-argent, de cuivre, & d'eſprits acides.

Mettez quatre onces de vif-argent dans un matras, & une once de cuivre coupé par petits morceaux dans un autre : verſez ſur le vif-argent quatre onces d'eſprit de nitre, ou de bonne eau-forte, & ſur le cuivre une once & demie du même diſſolvant : poſez vos matras ſur le ſable chaud, & les y laiſſez juſqu'à ce que les métaux ſoient diſſous : mêlez vos diſſolutions dans une écuelle de grais, & en faites évaporer l'humidité au feu de ſable, juſqu'à ce qu'elles ſoient réduites en maſſe : augmentez le feu deſſous la terrine pour calciner la maſſe environ une heure & demie : retirez-la du feu, & la laiſſez refroidir : ſéparez la matiere de la terrine, & la réduiſez en poudre dans un mortier de pierre ou de marbre, vous en aurez ſix onces : mettez-la dans un matras : verſez deſſus du vinaigre diſtillé, à la hauteur de ſix pouces, ou environ : brouillez bien le tout, & poſez votre matras ſur le ſable chaud en digeſtion : laiſſez-l'y vingt-quatre heures, le remuant de temps en temps : augmentez enſuite le feu pour faire bouillir la liqueur environ une heure, ou juſqu'à ce que le vinaigre ſe ſoit chargé d'une couleur verte tirant ſur le bleu : laiſſez-la refroidir, & la verſez par inclination : mettez d'autre vinaigre diſtillé ſur la réſidence, & procédez comme devant pour tirer le reſte de la teinture : mêlez vos diſſolutions, & en faites évaporer l'humidité au bain de ſable dans une terrine de grais, ou dans un vaiſſeau de verre à petit feu, juſqu'à ce que la matiere paroiſſe en conſiſtance de miel épais : retirez-la alors du feu, elle durcira en refroidiſſant : mettez-la en poudre, & la gardez, ce ſera le précipité verd, vous en aurez quatre onces une dragme & demie. C'eſt un ſpécifique pour les gonorrhées virulentes ; on en donne pendant qu'elles fluent ; & après qu'elles ont flué, pour les arrêter : on s'en peut ſervir dans la vérole pour les phymoſis, pour les chancres, donné intérieurement, & appliqué extérieurement. La doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à ſix en pilules ou en bolus dans quelque conſerve, il purge par haut & par bas.

Poids. *Vertus.* *Doſe.*

Il vous reſtera dans le matras une matiere jaune qui n'aura point été diſſoute par le vinaigre ; elle reſſemble beaucoup au turbith minéral : il faut la laver & la faire ſécher, vous en aurez deux onces & deux dragmes ; elle peut ſervir dans les pommades pour la gratelle, on en mettra une dragme ſur une once de pommade.

Réſidence. *Poids.*

REMARQUES.

Précipité verd plus doux que l'autre.

Quelques-uns ſe contentent de demi-once de cuivre ſur quatre onces de vif-argent pour cette opération. Le précipité verd qui en réſulte

a moins d'âcreté que celui de notre description, mais il ne produit pas tant d'effet.

Pourquoi l'on fait dissoudre les deux métaux séparément.

On coupe le cuivre par petits morceaux, afin qu'il se dissolve plus facilement. Il faut faire dissoudre les deux métaux séparément, parceque les pores du cuivre étant plus grands & plus disposés que ceux du mercure à recevoir d'abord les impressions de l'acide, les pointes les plus en mouvement de l'esprit de nitre s'y attacheroient, & le mercure ne se dissoudroit qu'avec peine.

Quand les acides pénétrent ces métaux, il se fait des ébullitions dans les deux matras avec grande chaleur, & des fumées rouges, par les raisons que j'ai dites ci-devant (*a*); il est bon de mettre les matras sous la cheminée, pour éviter ces vapeurs qui seroient nuisibles à la poitrine.

Si la quantité du dissolvant que j'ai prescrite n'étoit pas suffisante pour dissoudre entierement les métaux, il faut séparer ce qui sera dissous, & mettre de nouvel esprit de nitre sur ce qui restera au fond, afin d'en achever la dissolution.

Il faut plus de dissolvant pour le cuivre que pour le mercure, & pourquoi.

Quoique le cuivre soit plus poreux que le mercure, il faut beaucoup plus de menstrue pour le dissoudre, qu'il n'en faut pour le mercure, parceque ses parties sont difficiles à désunir & à suspendre, au lieu que celles du mercure qui sont rondes & volatiles, n'ont pas de peine à s'exalter dans le dissolvant (*b*), comme j'ai dit ci-devant.

Quand on ne mettroit pas les matras sur le sable chaud, la dissolution se feroit, mais plus lentement.

Pourquoi l'on fait calciner la masse.

La premiere humidité qu'on fait évaporer après la dissolution, n'est que la partie phlegmatique de l'esprit de nitre, car l'acide le plus fort demeure attaché aux métaux. On fait calciner la masse, afin que la plus grande partie de cet acide se dissipe, & qu'il n'y reste point tant d'âcreté (*c*). Si l'écuelle de grais casse, il faut mettre calciner la matiere dans un pot, ou dans un plat de terre commune qui ne soit point vernissé.

Mortiers propres pour mettre en poudre la masse.

Il ne faut point de mortier de métal pour mettre en poudre la masse, parcequ'elle le pourroit pénétrer, s'en empreindre, & en recevoir de l'altération; elle pourroit aussi dissoudre quelque chose des

(*a*) *Voyez* les Remarques de l'Auteur sur le Vitriol de cuivre, page 131, & les Notes sur ces Remarques.

(*b*) *Voyez* à ce sujet la note *c*. de la page 204.

(*c*) Si c'est là l'intention que l'on se propose, il est fort douteux que l'on la remplisse par ce moyen; car si d'un côté l'on enleve par la calcination une partie de l'acide qui étoit uni au mercure, & qui le rendoit corrosif, il faut considérer d'un autre côté qu'une calcination d'une heure & demie ne suffit pas pour enlever au cuivre son acide, & qu'elle ne sert au contraire qu'à déphlegmer de plus en plus cet acide, & par conséquent à rendre son action plus puissante. Il est d'expérience que les acides incorporés dans la substance du cuivre, y adherent très-fortement, témoin le vitriol bleu, dont on ne peut séparer l'acide vitriolique que par un feu encore plus long-temps continué qu'il ne le faut pour retirer l'huile de vitriol du vitriol martial, quoique cette derniere opération demande que l'on y emploie pendant trois jours & trois nuits le feu le plus violent.

mortiers de pierre ou de marbre, mais ces matieres ne produisent aucun mauvais effet dans l'opération.

Il se dissipe pour le moins deux onces des acides de la masse par la calcination, car après l'évaporation simple de l'humidité, elle pésoit huit onces, ou un peu plus, au lieu qu'étant calcinée elle ne pése plus que six onces (*d*).

L'usage du vinaigre distillé pour cette opération.

Le vinaigre distillé sert à dissoudre le plus raréfié de la masse, il se peut faire aussi qu'il en corrige un peu de l'âcreté ; car les acides du vinaigre s'étant liés avec ceux qui restent de l'esprit de nitre, ils peuvent, en les appésantissant (*e*), rallentir en quelque façon leur mouvement. La couleur verte de cette préparation vient du cuivre, qui étant raréfié paroît toujours verd, ou bleu.

La matiere peut s'enflammer, & pourquoi.

On doit faire l'évaporation de l'humidité à petit feu, principalement sur la fin ; car un feu trop fort feroit sortir de la matiere, lorsqu'elle s'épaissit, premierement des étincelles, puis elle prendroit feu tout-à-fait, s'élançant en l'air en maniere de fumée, ensorte que le mercure se dissiperoit, & il ne resteroit dans le vaisseau qu'une poudre de cuivre noire ou brune.

La cause de cet effet vient du soufre du cuivre, qui s'étant mêlé avec l'esprit de nitre, dont la matiere est empreinte, s'est rendu si inflammable, qu'un feu tant soit peu trop vif est capable de l'allumer (*f*). Nous voyons la même chose arriver dans tous les mêlanges de soufre & de salpêtre.

(*d*) M. Homberg a fait voir dans les Mémoires de l'Académie pour l'année *1699*, qu'une once d'esprit de nitre ne contient que deux gros vingt-huit grains d'acide réel, & que le reste n'est qu'un pur phlegme qui sert de véhicule à cet acide. Suivant ces expériences, les cinq onces & demies d'esprit de nitre qu'on emploie dans l'opération du précipité verd, contiennent une once cinq gros & quelques grains d'acide réel : puis donc que le poids total des métaux après la calcination n'est augmenté que d'une once, il s'ensuit que cette calcination n'a dissipé que cinq gros & quelques grains d'acide, & que le surplus, jusqu'à la concurrence de huit onces que pésoit la masse après une simple exsiccation, n'est que du phlegme que l'évaporation seule n'avoit pas enlevé.

(*e*) L'acide du vinaigre est beaucoup plus léger que l'acide nitreux ; ainsi il n'est guères propre à appésantir ce dernier, auquel il n'y a pas apparence d'ailleurs qu'il reste uni, puisqu'on le sépare ensuite par évaporation. Ce seroit plutôt à raison des parties huileuses, dont le vinaigre distillé retient toujours quelques portions, que cet acide pourroit corriger l'âcreté du précipité verd ; mais l'acide nitreux contenu dans ce précipité y est à un tel point de concentration, que la petite quantité de la matiere grasse du vinaigre ne lui procure qu'un bien foible adoucissement.

(*f*) Ce curieux phénomene n'a vraisemblablement point d'autre cause que l'inflammation qu'un feu trop fort produit d'une espece de résine qui résulte de la combinaison d'une partie de l'acide nitreux avec la matiere grasse du vinaigre, à mesure que le phlegme & l'acide de celui-ci se dissipent en l'air. Le soufre du cuivre, qui n'est autre chose que le phlogistique, a si peu de part à cet effet, que la dissolution de ce métal dans l'acide nitreux, évaporée jusqu'à siccité, & poussée ensuite à la plus grande violence du feu, ne produit rien de semblable, à moins que l'on ne l'ait mêlée avec de l'esprit-de-vin avant de la mettre en évaporation, comme Becher le rapporte dans le second Chapitre de la cinquiéme Section de sa Physiq. Souterr.

Cette

Nom impropre.

D'où viennent les vertus de vomitif & de purgatif du précipité verd.

Cette préparation est improprement appellée *Précipité*, puisqu'elle n'a point été faite par précipitation; il lui reste encore beaucoup d'âcreté qui vient du cuivre & des acides: c'est ce qui la rend émétique & purgative; car ces acides étant liés avec les soufres du cuivre, & avec le mercure, ils sont en état de picoter les fibres de l'estomac avec assez de force pour exciter le mouvement de convulsion qui fait le vomissement; & comme en vomissant il se précipite ordinairement une partie de la matiere vers les intestins, elle y excite la fermentation de purgatif.

Usages.

Le précipité verd est en usage particulierement pour les gonorrhées. Plusieurs en font prendre dès le commencement de la chaudepisse, & ils continuent d'en donner tous les deux jours ou tous les trois jours, jusqu'à ce qu'elle soit guérie. Mais j'estime qu'il vaut mieux attendre (*g*) à en donner, que la matiere ait flué du moins quinze jours, parce que ce remede l'arrête trop vîte, quand on en prend dans les commencemens: de plus, un vomitif donné si fréquemment fatigue beaucoup le malade, & ruine quelquefois l'estomac. On le doit prendre comme toutes les autres préparations de mercure en pilules ou en bolus, & non en potion, parcequ'il en demeureroit entre les dents, ce qui les ébranleroit, ou exciteroit un peu de salivation. On peut le mêler dans quelque conserve appropriée, ou dans un électuaire purgatif, comme dans la confection Hamec, ou dans quelque pilule. Le purgatif modere sa qualité vomitive, & lui donne plus de pente à purger par bas; mais comme son principal effet vient du vomissement qu'il excite, on n'y doit mêler de la composition purgative que ce qu'il en faut pour l'envelopper. Il est bon de faciliter le vomissement par quelques cuillerées de bouillon gras.

Comment le précipité verd arrête les chaudepisses.

Les vomitifs & les purgatifs violens arrêtent souvent, ou moderent, le flux des gonorrhées, parcequ'ils détournent l'humeur (*h*).

(*g*) Il vaut encore mieux ne jamais faire prendre intérieurement cette sorte de précipité, qui est un veritable poison corrosif, d'autant plus à craindre, qu'il participe du cuivre, & qu'il cause non-seulement des vomissemens énormes & des superpurgations, mais encore qu'il produit des phlyctaines & des ulcérations dans l'intérieur de l'estomac, comme le fait observer M. Astruc.

(*h*) C'est en cela même qu'il est dangereux d'arrêter ainsi les gonorrhées, parceque l'humeur qui avoit pris son écoulement hors du corps, étant retenue dans le sang, elle en infecte toute la masse, elle corrompt les sucs lymphatiques, & elle leur fait prendre tous les caracteres du virus vérolique. Les émétiques mercuriels ne sont pas plus exempts que les autres de cet inconvénient; ils sont même beaucoup plus à redouter, en ce que leur émécité n'est qu'une suite de l'effet corrosif qu'ils produisent sur l'estomac; ils n'ont pas même l'avantage que l'Auteur leur prête ici, de détruire le virus vérolique; car il est sensible, par exemple, que quand on réitéreroit trois ou quatre fois la dose ordinaire de trois ou quatre grains de précipité verd, on ne feroit pas prendre par là à un malade plus de deux ou trois grains en tout de mercure, quantité bien éloignée de celle qui est nécessaire pour corriger la lymphe vérolique; encore peut-on raisonnablement douter si ces trois grains de mercure passeroient dans le sang, car il est plus que vraisemblable qu'ils seroient entraînés hors du corps par le vomissement même, ou par la purgation qu'occasionne le précipité verd.

Ceux qui sont mercuriels doivent être préférés aux autres, parce qu'outre leur effet purgatif ils sont capables d'absorber & de détruire un reste de venin vérolique qui pourroit être resté dans le corps, ou de l'enlever par la transpiration.

La partie volatile ou sulfureuse du cuivre qui entre dans le précipité verd, sert au vomissement, & la partie fixe vitriolique peut être comme un astringent pour arrêter la chaudepisse (*i*).

La matiere jaune restée au fond du matras est la partie du mercure qui n'a pu être dissoute par le vinaigre distillé; car ce foible dissolvant n'a été capable que d'enlever le cuivre joint & uni avec une portion du mercure, & tous deux déjà atténués & réduits en maniere de sel par l'esprit de nitre. Il y a bien de l'apparence qu'il n'est point resté de cuivre dans cette matiere jaune, puisque le vinaigre distillé n'en tire plus de teinture. Quoi qu'il en soit, elle ressemble parfaitement au turbith minéral (*k*), & si l'on en donne par la bouche, elle produit des effets pareils à ceux de ce précipité jaune.

Précipité jaune.

(*i*) Le cuivre ne contient point d'autre partie volatile que le phlogistique, ni d'autre partie fixe qu'une terre métallique, mais cette partie n'a rien de vitriolique. Le vomissement & l'astriction produite par le précipité verd, sont deux effets dépendans d'une même cause; sçavoir, du mouvement convulsif que ce corrosif excite sur les nerfs de l'estomac, & par communication sur tous les nerfs du reste du corps.

(*k*) Oui, quant à la couleur, mais elle differe réellement autant dans le fond du turbith minéral, que l'acide nitreux differe du vitriolique. Si les effets de l'un & de l'autre sur le corps humain sont pareils, c'est que l'acide nitreux & l'acide vitriolique rendent le mercure aussi corrosif l'un que l'autre.

Turbith minéral, ou *Mercure précipité jaune*.

CETTE opération est un mercure empreint des pointes acides de l'huile de vitriol.

Mettez quatre onces de vif-argent révivifié du cinnabre dans une cornue de verre; versez dessus seize onces d'huile de vitriol: placez votre cornue sur le sable, & quand le mercure sera dissous, mettez du feu dessous, & distillez l'humidité: poussez le feu sur la fin assez fortement pour faire sortir une partie des derniers esprits: cassez ensuite votre cornue, & mettez en poudre dans un mortier de verre une masse blanche que vous y trouverez, elle pésera cinq onces & demies: versez de l'eau tiéde dessus, & la matiere sera à l'instant changée en une poudre jaune, que vous dulcifierez par plusieurs lotions réitérées, puis vous la ferez sécher à l'ombre, vous en aurez trois onces & deux dragmes (*a*). Elle purge puissamment par le vomisse-

Masse blanche.

Poudre jaune.

Vertus.

(*a*) Ceci prouve que le turbith minéral est soluble dans l'eau; car si les lotions n'avoient emporté que l'acide superflu, sans toucher au sel mercuriel vitriolique, on devroit retrouver au moins le poids de quatre onces de mercure qu'on a employé. Il s'en manque cependant six gros que l'on ne retrouve ce poids: donc

ment & par les selles : on la donne dans les maladies vénériennes. La dose en est depuis deux grains jusqu'à six en pilules (*b*). Dose.

REMARQUES.

Quoique ce qu'on appelle improprement *huile de vitriol*, soit l'acide le plus fort & le plus caustique de ce sel minéral, elle est néanmoins ici plus foible que l'esprit de nitre (*c*) : aussi en faut-il une bien plus grande quantité pour dissoudre le mercure, & plus de temps, car à

l'eau a entraîné avec elle par les lotions non-seulement une partie de l'acide, mais encore une partie du mercure uni à cet acide, & par conséquent elle a dissous une portion du turbith minéral.

La plûpart des Auteurs recommandent, pour adoucir le turbith minéral, de faire brûler dessus de l'esprit-de-vin ; mais il en est ici comme de l'adoucissement qu'on prétend procurer au précipité rouge par le même moyen, c'est-à-dire, que l'esprit-de-vin brûle en entier, sans rien laisser de sa substance dans le précipité mercuriel, & sans en détacher aucun de ses acides. *Voyez* la Note *a*. de la page 241.

(*b*) J'ai déjà fait observer que Sydenham vantoit beaucoup l'usage du turbith minéral dans le traitement de la gonorrhée, & que la dose de huit grains à laquelle il le prescrit, étoit exorbitante. Mais j'ai supposé en cela qu'il se servoit du turbith minéral préparé, suivant le procédé qui est décrit ici. Or c'est une question de sçavoir de quelle préparation de turbith il se servoit ; car le sçavant Cartheuser décrit dans sa Pharmacologie deux autres préparations de turbith minéral, dont l'effet doit être bien plus doux que de celui qui est préparé avec l'huile de vitriol : l'un est un précipité rougeâtre de mercure, fait en versant de l'huile de tartre par défaillance sur une dissolution de sublimé corrosif, & l'autre est ce que Zwelfer appelloit le *turbith minéral rouge*, & qui se prépare en faisant digérer ensemble pendant deux jours parties égales de précipité rouge & d'huile de tartre par défaillance, & en édulcorant ensuite cette matiere par plusieurs lotions répétées, par une calcination à feu doux, & enfin suivant le préjugé ordinaire, en brûlant dessus de l'esprit-de-vin.

(*c*) Il est aisé de prouver le contraire par une expérience qui fournit en même temps un moyen de préparer le turbith minéral très-promptement. Il ne s'agit pour cela que de verser de l'huile de vitriol sur la dissolution de mercure dans l'esprit de nitre : aussi-tôt l'acide vitriolique, comme plus puissant, s'unit au mercure, le dégage d'avec l'esprit de nitre qui le tenoit en dissolution, se précipite avec lui sous la forme d'une poudre blanche qui prend une couleur citrine lorsqu'on fait passer dessus de l'eau bouillante, & qui est un vrai turbith minéral. Il est donc évident par cela seul que l'huile de vitriol conserve ici la supériorité de force qu'elle a naturellement par-dessus l'esprit de nitre. Mais pourquoi, dira-t-on, faut-il une plus grande quantité d'acide vitriolique pour dissoudre le mercure, que d'acide nitreux ; & pourquoi le premier de ces acides demande-t-il plus de temps que le second pour opérer la dissolution du mercure ? A cela je réponds, 1°. qu'il n'est point du tout nécessaire d'employer pour dissoudre le mercure, la quantité d'acide vitriolique prescrite par l'Auteur. Cela est si vrai, que plusieurs Chymistes, & entr'autres Boerhaave, n'emploient pour cette dissolution qu'une partie de mercure sur deux parties d'huile de vitriol. Willis même dans sa Pharmacie Rationnelle ne demande que parties égales de mercure & d'acide vitriolique, & cela suffit en effet pour une parfaite dissolution. Je réponds en second lieu que si l'acide vitriolique demande plus de temps pour dissoudre le mercure, que l'acide nitreux, cela vient de ce que l'acide vitriolique, quelque concentré qu'il soit, ne peut attaquer le mercure que lorsqu'il a reçu un nouveau dégré de concentration par l'ébullition que l'on lui fait prendre, & qui le prive de plus en plus de son phlegme surabondant ; d'où il suit que si l'on emploie quatre

peine la dissolution est-elle achevée en dix heures. Ce qu'on distille est un esprit foible, parceque le mercure retient la plus grande partie des pointes acides, & ce sont elles qui purgent si fort, quoiqu'on en ait enlevé beaucoup par la lotion.

Si l'on ne se soucie point de ramasser la liqueur acide qui s'éleve, on n'a qu'à verser la dissolution dans une écuelle de grais, & en faire évaporer l'humidité au feu de sable, jusqu'à ce qu'elle soit en masse blanche : cette maniere d'opérer sera plus prompte que l'autre.

fois autant d'huile de vitriol que de mercure, pendant qu'il suffiroit de parties égales de l'un & de l'autre, il faudra quatre fois plus de temps pour faire la concentration de l'huile de vitriol : donc il est clair que le long temps qu'exige la dissolution de mercure par l'acide vitriolique, ne dépend en aucune façon de la foiblesse de cet acide, mais que cela vient uniquement de la quantité d'acide excédente à celle qui est nécessaire pour opérer la dissolution du mercure. L'expérience même de l'Auteur peut servir à confirmer la vérité de ce que l'on avance ici. Il fait observer que la masse blanche qui reste après avoir fait évaporer jusqu'à siccité le mêlange du mercure avec l'acide vitriolique, ne se trouve augmentée que d'une once & demie en pésanteur, c'est-à-dire, que le mercure n'a retenu que douze gros de tout l'acide avec lequel on l'avoit mis en ébullition. Or il faut sçavoir que M. Homberg a démontré dans les Mémoires de l'Académie, Année 1699, qu'une once d'huile de vitriol contient cinq gros cinq grains d'acide réel; donc en se servant de quatre onces d'huile de vitriol, au lieu de seize, pour faire la dissolution de quatre onces de mercure, on fait servir à cette dissolution vingt gros vingt grains d'acide réel, & par conséquent il y en a encore plus qu'il n'en restera uni avec le mercure, puisque celui-ci n'en retient que douze gros; donc il suffit pour l'opération du turbith minéral d'employer parties égales de mercure & d'huile de vitriol : donc l'acide vitriolique n'a pas ici moins de force que l'acide nitreux.

Huile, ou Liqueur de Mercure.

CETTE préparation est une liqueur acide chargée de mercure.

Mettez dans une terrine de grais, ou dans un vaisseau de verre, les lotions de la masse blanche dont on a fait le turbith minéral; faites-en évaporer au feu de sable toute l'humidité, jusqu'à ce qu'il vous reste au fond une matiere en forme de sel, qui pésera deux onces & une dragme : transportez la terrine à la cave, ou en un autre lieu humide, & l'y laissez jusqu'à ce que cette matiere se soit presque tout-à-fait résoute en liqueur.

On s'en sert pour ouvrir les chancres vénériens, & pour consumer les chairs avec des plumaceaux.

REMARQUES.

Cette liqueur n'est autre chose que le mercure tellement pénétré & divisé par les esprits acides du vitriol, qu'il se résout comme un sel en humidité : or comme il tient ces esprits attachés, il mange &

il corrode par-tout où il se rencontre, comme feroit un sublimé corrosif.

On peut faire cette liqueur avec l'esprit de nitre, & elle sera encore plus violente; mais comme elle peut alors trop pénétrer, & causer des accidens dangereux, j'aimerois mieux la préparer comme nous avons dit avec de l'huile de vitriol.

Précipité.

Si l'on jette quelques gouttes d'huile de tartre faite par défaillance sur cette liqueur, il se fera à l'instant un précipité de mercure, parceque l'alkali du tartre aura rompu les pointes qui tenoient le mercure suspendu (*a*).

(*a*) Ou plutôt parcequ'il aura absorbé cet acide, & l'aura enlevé au mercure.

Autre Huile de Mercure.

CETTE préparation n'est autre chose que du sublimé corrosif dissous dans de l'esprit-de-vin.

Pulvérisez subtilement une once de sublimé corrosif, & le mettez dans un matras; versez dessus quatre onces d'esprit-de-vin bien rectifié sur le sel de tartre: bouchez bien votre matras, & laissez tremper la matiere à froid pendant sept ou huit heures, le sublimé se dissoudra; mais s'il étoit demeuré quelque chose au fond, versez la liqueur par inclination, & ayant mis sur la matiere encore un peu d'esprit-de-vin, faites-la tremper comme devant, pour achever de la dissoudre: mêlez vos dissolutions, & les gardez dans une phiole bien bouchée.

Vertus.

C'est une huile de mercure qui est plus douce que la précédente; elle est propre pour les chancres vénériens, principalement quand on y craint la gangrene: on s'en peut servir avec des plumaceaux, comme de l'autre.

REMARQUES.

Comment le sublimé est dissous par l'esprit-de-vin.

L'esprit-de-vin bien rectifié dissout le sublimé corrosif, mais il n'a pas la force de dissoudre le vif-argent, ni même le sublimé doux: la raison en est que le sublimé corrosif étant un mercure extrêmement raréfié, & déja comme suspendu par des acides, l'esprit-de-vin s'y introduit peu à peu, & en délaye les parties; mais le vif-argent & le sublimé doux ayant des parties trop resserrées & trop compactes, l'esprit-de-vin qui n'est qu'un soufre raréfié, ne peut pas donner des secousses assez fortes pour les disjoindre.

Cette liqueur est plus douce que la précédente, parceque l'esprit-de-vin, qui est un soufre, lie & embarrasse les pointes acides du sublimé corrosif, ensorte qu'elles ne peuvent agir avec tant de force que si elles étoient en liberté.

Autres Précipités de Mercure.

CES préparations ne font autre chose qu'un sublimé corrosif dissous & précipité en poudres de différentes couleurs.

Remuez quatre ou cinq onces de sublimé corrosif en poudre dans un mortier de verre ou de marbre avec huit ou neuf onces d'eau chaude pendant un quart-d'heure; laissez ensuite reposer la liqueur & la versez par inclination; filtrez-la, & la divisez en trois parties que vous mettrez dans des phioles.

Précipité rouge.

Jettez dans une de ces phioles quelques gouttes d'huile de tartre faite par défaillance, il se fera incontinent un précipité rouge.

Précipité blanc.

Versez dans une autre des phioles quelques gouttes d'esprit volatil de sel armoniac, il se fera un précipité blanc.

Eau phagédénique, ou ulcerere.

Précipité jaune.

Mêlez dans la derniere de ces phioles cinq ou six onces d'eau de chaux, il se fera une eau jaune, qui est appellée *eau phagédénique*, ou *ulcerere*, parcequ'elle est propre pour déterger & pour guérir les ulceres: les Chirurgiens s'en servent fort souvent, principalement dans les Hôpitaux; si on laisse reposer cette eau, il se fera un précipité jaune.

Pour retirer ces trois sortes de précipités, il faut verser l'eau claire par inclination, les laver, & les faire sécher séparément.

Dose.

Le précipité rouge peut être employé comme celui que nous avons décrit ci-devant, mais il n'est pas si fort, c'est le véritable (*a*) précipité rouge : on l'estime beaucoup pour la vérole. La dose est de quatre grains.

Le précipité blanc a les mêmes vertus que l'autre (*b*).

Le précipité jaune peut être employé dans les pommades pour la gratelle; on en mêlera demi-dragme, ou une dragme sur chaque once.

(*a*) L'Auteur veut dire par là que ce précipité est un précipité proprement dit, à la difference du précipité rouge ordinaire, qui n'est qu'un faux précipité. Mais ce n'est pas en cela seul que ces deux précipités different l'un de l'autre. Le faux précipité rouge est un mercure pénétré d'acide nitreux, & d'un acide nitreux poussé jusqu'au dernier degré de concentration. Aussi ce précipité est-il un corrosif & un escarrotique très-puissant, dont on ne peut faire aucun usage intérieurement. Le vrai précipité rouge au contraire est une chaux mercurielle, à laquelle il ne reste plus uni qu'un foible vestige de l'acide marin, qui formoit avec le mercure le sublimé corrosif, & qui a été absorbé presqu'entierement par l'huile de tartre; c'est pourquoi ce précipité est très-doux, & il peut s'employer en toute sûreté intérieurement, à la place du mercure doux & de la panacée, desquels il ne differe que parcequ'il n'a pas été sublimé.

(*b*) Il s'en faut bien que cela soit vrai; car le précipité blanc ordinaire fait en versant de l'esprit de sel, ou de la dissolution de sel marin sur la dissolution de mercure dans l'esprit de nitre, est un mercure qui contient beaucoup d'acide marin, & que par cela même il seroit très-dangereux de faire prendre intérieurement; au lieu que le précipité blanc dont il s'agit ici, est un mercure auquel l'alkali volatil a enlevé, à très-peu de chose près, tout l'esprit de sel dont il étoit pénétré ; ce qui en fait un remede assez doux, & qui ne differe du vrai précipité rouge qui vient d'être décrit, que par la couleur.

Le ſublimé corroſif qui reſte au fond du mortier, étant ſéché, peut être mis auſſi dans les pommades, comme le précipité jaune, pour la gratelle.

REMARQUES.

Le ſublimé étant un mercure chargé d'acides, il s'en diſſout une portion dans l'eau commune, parceque ces acides le raréfient, & en font une maniere de ſel; mais comme il n'y a pas aſſez d'acides pour rendre ce mercure capable d'être diſſous tout-à-fait (*c*), la partie la plus compacte demeure au fond: on filtre la liqueur, afin qu'elle ſoit bien pure; elle eſt claire & limpide comme de l'eau de fontaine.

Changement de couleur.

Si par curioſité vous jettez dans la phiole du précipté rouge dont nous venons de parler, de l'eſprit de ſel armoniac, & que vous agitiez un peu la liqueur, elle deviendra incontinent blanche, & vous aurez du précipité blanc (*d*); mais ſi en la place de l'eſprit de ſel armoniac vous mettez de l'eſprit de vitriol, ou de l'eau-forte, il ſe fera une ébullition (*e*), & la liqueur rouge deviendra claire & tranſparente comme de l'eau commune.

Comme l'huile de tartre eſt un ſel alkali réſous, elle rompt les pointes de l'acide qui tenoient le mercure imperceptiblement ſuſpendu, & qui lui ſervoient comme de nageoires dans l'eau, deſorte qu'il faut que ce mercure n'ayant plus rien qui puiſſe le ſoutenir, ſe précipite par ſa propre péſanteur. Il en arrive de même quand on jette de l'eſprit de ſel armoniac ſur l'autre partie de la diſſolution du ſublimé corroſif; car cet eſprit étant auſſi un alkali, il fait le même effet que l'huile de tartre (*f*).

(*c*) Le ſublimé corroſif contient tout autant d'acides qu'il lui en faut pour le rendre entierement ſoluble dans l'eau, mais il faut pour cela lui ajouter autant d'eau que cette diſſolution en demande pour être parfaite. L'Auteur n'employe ici que huit ou neuf onces d'eau pour diſſoudre quatre ou cinq onces de ſublimé; ainſi il n'eſt pas étonnant que la plus grande partie du ſublimé reſte au fond du vaiſſeau, ſans être diſſoute; car le ſublimé corroſif ne ſe diſſout en entier que dans quinze ou vingt fois ſon péſant d'eau, c'eſt-à-dire, par exemple, que cinq onces de ſublimé corroſif ſe diſſolvent, ſans laiſſer aucun ſédiment, dans deux pintes & demies, près de trois pintes d'eau commune.

(*d*) Cela n'arrive que parcequ'on n'avoit pas ajouté autant d'huile de tartre qu'il en falloit pour décompoſer tout le ſublimé corroſif, & pour en précipiter le mercure; enſorte que l'alkali volatil acheve la décompoſition du reſte du ſublimé, & qu'il produit, ſuivant ſon ordinaire, un précipité blanc.

(*e*) La raiſon de ce phénomene eſt, que la liqueur qui ſurnage le précipité rouge, tient en diſſolution l'eſpece de ſel marin qui s'eſt régénéré avec l'huile de tartre & l'eſprit de ſel du ſublimé corroſif. Ainſi lorſqu'on verſe ſur cette liqueur de l'acide vitriolique, ou de l'acide nitreux, ces deux acides, comme plus puiſſans, dégagent l'acide marin de ſa baſe, ce qu'ils font toujours avec tumulte & efferveſcence. L'acide marin ayant recouvré ſa liberté, ſe porte ſur le précipité, s'y unit, & le rend ſoluble dans la liqueur; d'où il arrive qu'elle reprend ſa tranſparence, & que le précipité diſparoît.

(*f*) On aura une idée juſte de la maniere dont ſe font ces précipitations, ſi au lieu de croire avec l'Auteur que l'huile de tartre, ou l'eſprit de ſel ammoniac, rompent les pointes de l'eſprit de ſel contenu dans le ſublimé corroſif, on ſe re-

Mais quoique les alkalis conviennent tous en ce qui eſt de rompre & de détruire les acides, il y a néanmoins toujours de la différence en leur action. C'eſt ce qui paroît en ces précipités de diverſes couleurs; car on ne peut attribuer cette diverſité qu'à ce que les acides ayant été rompus différemment par les alkalis, ils arrangent & figurent les parties du corps précipité, de maniere qu'elles ſoient capables d'exciter des differentes réflexions de la lumiere.

Ces précipités ne ſont plus poiſons, quoiqu'ils viennent du ſublimé corroſif, & c'eſt par la même raiſon que nous avons donné de la précipitation; car comme ce qui faiſoit la corroſion étoit un acide, quand cet acide a été rompu par des alkalis auſſi puiſſants, comme ſont l'eſprit de ſel armoniac & l'huile de tartre, ce qui reſte doit être adouci.

Quand on jette de l'eſprit de vitriol ou de l'eau-forte ſur la liqueur du précipité rouge, il ſe fait une ébullition, parceque l'acide pénétre le ſel alkali de l'huile de tartre, & cet alkali etant détruit, l'acide diſſout ce qui avoit été précipité; d'où vient que la liqueur ſe clarifie, & qu'elle retourne en poiſon, comme elle étoit auparavant.

Si l'on y jettoit encore de l'huile de tartre, puis de l'eſprit de ſel armoniac, il ſe feroit de nouveaux précipités rouges & blancs qu'on pourroit encore diſſoudre, & rendre la liqueur claire, en y ajoutant un eſprit acide; mais il en faudroit davantage que devant.

Toutes les préparations du mercure dont j'ai parlé ne ſont que des déguiſemens de ce métal, faits par des eſprits acides ou par des alkalis, qui s'y étant attachés diverſement, lui font faire des effets différens.

On pourroit remettre tous ces précipités & ſublimés en mercure coulant, de la même maniere que les cinnabres dont j'ai parlé.

préſente qu'ils ne ſont ſimplement l'un ou l'autre qu'abſorber cet acide, & régénérer avec lui, l'un du ſel ammoniac, & l'autre du ſel marin.

CHAPITRE IX.

De l'Antimoine.

Compoſition. L'ANTIMOINE eſt un minéral péſant, caſſant, noir, brillant, diſpoſé en grandes aiguilles plates, ou lames larges, compoſé d'un ſoufre ſemblable au commun, & d'une ſubſtance fort approchante du métal: il eſt appellé *Stibium* chez les Latins. On en trouve en pluſieurs endroits dans la Tranſylvanie, dans la Hongrie, dans la France & dans l'Allemagne. On en rencontre quelquefois de minéral chez les Marchands, c'eſt-à-dire, comme il eſt ſorti de la mine; mais celui qu'on apporte ordinairement a été fondu, purifié de ſa gangue ou roche, & mis en pains de forme pyramidale. Il faut choiſir celui qui eſt

Stibium, d'où il vient.

Antimoine minéral.

eſt en longues aiguilles brillantes, & il n'eſt pas beſoin de s'attacher à une couleur rougeâtre que pluſieurs Auteurs veulent qu'il ait; car ſur cent livres de ce minéral à peine en trouvera-t-on un morceau de cette qualité. L'origine de ce choix ne vient que des Alchymiſtes, qui ont cru que l'antimoine contenoit un ſoufre ſemblable à celui de l'or, & que le rougeâtre en avoit davantage que le noir; mais ce prétendu ſoufre eſt auſſi imaginaire que celui de l'or. Cette couleur rougeâtre vient ſans doute de ce que le Soleil, ou une chaleur ſouterreine, donnant plus fortement ſur ce morceau de minéral que ſur un autre, il en raréfie le ſoufre; car quand le ſoufre de l'antimoine eſt raréfié, il prend une couleur rouge, comme on le peut voir dans l'opération qu'on appelle *ſoufre doré d'antimoine* (*a*).

L'antimoine ne ſe diſſout bien qu'avec l'eau régale (*b*), & c'eſt ce qui a fait croire à beaucoup d'Alchymiſtes que ce minéral étoit un or imparfait, ou le premier être de l'or.

Noms que les Alchymiſtes ont donnés à l'antimoine.

Ils l'ont nommé tantôt *Lion rouge*, tantôt le *Loup*, parcequ'étant ouvert il devient rouge, & qu'il dévore tous les métaux, excepté l'or. Ils l'ont nommé la *racine des Métaux*, à cauſe qu'on en trouve dans les mines métalliques; d'autres fois *Prothée*, parcequ'il reçoit diverſes formes & couleurs; d'autres fois *Plomb ſacré*, le *Plomb des Philoſophes*, le *Plomb des Sages*, parcequ'ils ont cru qu'il avoit du rapport à la nature de Saturne qui dévoroit ſes enfans, comme il dévore les métaux. Ils lui ont donné encore beaucoup d'autres noms qu'il n'eſt pas néceſſaire que je rapporte ici. Ils ont travaillé avec grande application ſur ce minéral, en cherchant la pierre philoſophale.

L'antimoine contient un ſel acide & un ſoufre, qui enſemble le rendent vomitif.

Quoiqu'on n'apperçoive dans l'anatomie qu'on fait de l'antimoine, qu'une ſubſtance métallique mêlée de beaucoup de ſoufre, néanmoins en conſidérant ſa figure approchante de celle du ſalpêtre, & ſon effet vomitif qui ne peut provenir que de quelque picotement qu'il donne à l'eſtomac, on a ſujet d'aſſûrer qu'il contient un ſel acide; mais comme les pointes de ce ſel ſont enveloppées dans une trop grande

(*a*) Cette raréfaction du ſoufre de l'antimoine eſt un terme vuide de ſens, & qui ſignifie d'autant moins dans l'occaſion préſente, que la couleur rouge du ſoufre doré d'antimoine, & celle de la mine rouge d'antimoine, dépendent chacune en particulier d'une cauſe toute différente. La couleur du ſoufre doré ne lui vient que d'un veſtige de ſel alkali qui lui reſte uni, après qu'on en a fait précipiter par un acide les parties régulines dont il eſt chargé. Au contraire, la couleur de la mine rouge d'antimoine n'eſt dûe qu'à une petite portion d'arſenic qui s'y trouve confondue; car il eſt d'expérience qu'une grande quantité de ſoufre mêlée avec peu d'arſenic, prend une couleur rouge d'autant plus éclatante, qu'il y a dans ce mêlange plus de ſoufre, & moins d'arſenic.

(*b*) On ne peut pas dire, exactement parlant, que l'antimoine ſe diſſout dans l'eau régale, il n'y a que la partie réguline ou métallique de ce minéral qui s'y diſſolve; le ſoufre commun qui eſt l'autre partie conſtituante de l'antimoine, eſt abſolument inſoluble dans ce diſſolvant: Auſſi la diſſolution dans l'eau régale eſt-elle un moyen de ſéparer le ſoufre de l'antimoine d'avec ſa partie réguline; car lorſque celle-ci eſt entierement diſſoute, le ſoufre qui s'en eſt détaché par floccons ſe raſſemble peu à peu, & vient nager à la ſurface de la liqueur.

quantité de soufre, il n'est pas disposé à agir de toute sa force, si on ne lui ouvre passage, ou par des sels qui écartent ce soufre, ou par la calcination qui enleve le plus grossier. Ce n'est pas pourtant qu'on doive entendre par là que le vomitif de l'antimoine consiste en ce sel seulement; car s'il étoit seul, il ne produiroit point cette action, non plus que les autres sels acides, mais il est aidé par une portion de soufre qui lui sert de véhicule pour l'exalter vers l'orifice supérieur de l'estomac, & pour le tenir quelque temps comme collé contre ses fibres. Ainsi l'on peut dire que l'antimoine est vomitif, à cause de son soufre salin (c).

La décoction d'antimoine est sudorifique.

L'antimoine crud est employé dans les décoctions sudorifiques, lorsqu'on veut chasser les humeurs par transpiration; mais il faut prendre garde qu'il n'y ait rien d'acide dans la décoction, car alors il s'ouvriroit, & la rendroit émétique.

Si la décoction de l'antimoine crud excite la sueur, c'est parceque quelques parties sulfureuses se sont détachées de l'antimoine, lesquelles n'étant pas assez fortes pour exciter le vomissement, poussent par transpiration (d); mais je n'en ai jamais reconnu aucun effet sensible.

On ne se sert guéres intérieurement de l'antimoine crud en subs-

(c) Tout ce raisonnement de l'Auteur est des plus fautifs. D'abord, quand on supposeroit que l'antimoine & le salpêtre se ressemblent en quelque chose, parceque leurs parties sont à l'un & à l'autre disposées en aiguilles, dont la figure est cependant très-différente, il ne s'ensuivroit pas pour cela qu'il y eût dans l'antimoine un autre sel acide que celui qui fait partie du soufre minéral qu'il contient. On sçait, à n'en pouvoir douter, qu'il en est des aiguilles de l'antimoine comme de celles du cinnabre, qu'elles ne doivent leur figure qu'au soufre qui entre dans leur composition, & que le soufre lui-même, lorsqu'il est fondu & mis à refroidir insensiblement, affecte cette forme de crystallisation en aiguilles. En second lieu, prétendre qu'il y a dans l'antimoine un sel acide, parceque ce minéral a un effet vomitif, c'est tirer une conclusion de deux faux principes; car les sels acides n'ont aucune qualité émétique, ils sont au contraire très-propres à calmer le vomissement, & d'un autre côté, l'antimoine crud ne fait jamais vomir que par accident. En troisiéme lieu, c'est parler tout-à-fait contre l'expérience, de dire qu'une portion de soufre aide au prétendu sel acide de l'antimoine à exercer sa vertu émétique. Il est bien constant qu'il n'y a que la partie réguline de l'antimoine qui est émétique, & qu'elle l'est d'autant plus, qu'elle a été dépouillée plus exactement du soufre qui formoit avec elle l'antimoine. Il seroit sans doute curieux de sçavoir d'où vient à la partie réguline de l'antimoine sa qualité vomitive, mais on n'a encore rien de bien satisfaisant là-dessus, car le principe arsenical de l'antimoine auquel plusieurs Chymistes attribuent cet effet, n'est rien moins que démontré.

(d) Il est encore plus vrai-semblable que cet effet est produit par la qualité même du liquide dans lequel on fait la décoction, qui est ordinairement une tisane de squine, de salse-pareille, de bois de gayac, & autres ingrédiens semblables, dont la vertu est sudorifique. Il n'y auroit même rien d'étonnant qu'une décoction d'antimoine crud faite dans l'eau commune excitât la sueur, quoiqu'il soit certain que ce minéral est absolument insoluble dans tous les menstruës aqueux; car on sçait que de simple eau chaude suffit pour procurer une transpiration & une sueur abondantes. Il suit de là qu'il est parfaitement inutile de faire bouillir de l'antimoine dans les tisanes sudorifiques, puisque l'on n'ajoûte rien par là à leur vertu.

tance, soit à cause d'une prévention qu'on a contre ce minéral, car il passoit autrefois pour un poison, quoique mal-à-propos, soit parce-qu'on croit que ses principes étant exactement unis, ne pourroient pas se trouver en état de se développer dans le corps, ni de produire aucun effet; mais l'expérience nous montre qu'on en peut faire prendre hardiment en poudre depuis demi-scrupule jusqu'à demi-dragme pour une dose : il fait vomir doucement (*e*), mais si l'on veut qu'il agisse avec plus de force, il faut faire avaler au malade par-dessus quelques cuillerées d'une liqueur acide, comme du verjus, du jus de citron, affoiblis par de l'eau commune.

Antimoine crud pris en substance.

Dose.

(*e*) J'ai remarqué à la note *c*. de la page précédente, que l'antimoine crud ne fait jamais vomir que par accident; en effet, la partie réguline, qui est la seule partie émétique de l'antimoine, y est tellement liée par le soufre, qu'il lui est impossible de produire son effet, à moins qu'il ne se rencontre dans l'estomac des sucs acides capables de la dissoudre & de la séparer d'avec le soufre qui l'enveloppe & l'empêche d'agir. Or comme il n'y a pas toujours des acides dans l'estomac, & qu'ils sont rarement assez développés & assez forts pour pouvoir faire l'extraction de la partie réguline de l'antimoine, de là vient que ce minéral n'a par lui-même aucune éméticité. Aussi Willis dans sa Pharmacie rationnelle, & le célebre Hoffmann dans ses Observations Physico-Chymiques, avancent-ils avec raison que l'antimoine crud ne fait point vomir. Barchusen, dans ses Elémens de Chymie, prétend la même chose. Le fameux Chymiste Mr. Meuder, qui a si bien apprécié la vertu des remédes antimoniaux dans son Analyse raisonnée de ce minéral, ne dit point dutout que l'antimoine crud ait la propriété d'exciter le vomissement; il donne même à entendre le contraire. Enfin l'illustre Kunckel, à qui la Médecine sera éternellement redevable de l'avoir détrompée sur les qualités vénéneuses de l'antimoine crud, ne fait aucune mention de la prétendue qualité émétique de ce minéral, quoiqu'il s'étende beaucoup sur ses autres vertus, & principalement sur celle qu'il a de purifier le sang, & de guér r les rhumatismes. La raison & l'expérience concourent donc ensemble pour prouver que l'antimoine crud ne devient quelquefois émétique que par accident. Mais il reste une difficulté au sujet de la propriété, qu'un grand nombre de Praticiens lui attribuent, de purifier le sang en poussant par la transpiration & par les sueurs. L'expérience fait voir que la liqueur d'alkali fixe est le seul de tous les dissolvans connus qui puisse dissoudre l'antimoine dans tout son entier; encore faut-il pour cela que cette liqueur soit bouillante : il paroît donc par là que l'antimoine reste insoluble dans les premieres voies, & qu'il y manque d'un véhicule propre à le charier dans la masse du sang. Or si l'antimoine crud ne peut pas entrer dans les voies de la circulation, comment arrive-t-il qu'il leve les obstructions, qu'il agisse sur les humeurs, & qu'il les chasse par les pores de la peau? Voici la réponse à cette question. Le sçavant Cartheuser, dans ses *Fundamenta Materiæ Medicæ*, explique la vertu médicinale du soufre commun pris intérieurement, en disant que l'action du suc gastrique, la chaleur des entrailles, & le mouvement péristaltique des intestins, détachent insensiblement de ce minéral des parties extrêmement subtiles qui s'exhalent en forme de vapeurs & d'émanations très-raréfiées, qui s'insinuent par leur pénétration dans les bouches de tous les vaisseaux lactés & absorbans, & parviennent ainsi jusques dans la masse du sang où elles produisent leur effet. Cette explication ingénieuse est d'autant plus conforme à la vérité, que le soufre est insoluble dans tout autre menstrue que dans les alkalis fixes ou dans les huiles, & qu'ainsi il n'est pas concevable qu'il puisse s'introduire dans le sang, autrement que sous la forme d'une vapeur. Or ce que Cartheuser dit du soufre, peut s'appliquer à l'antimoine crud, avec d'autant plus de raison que ce minéral contient près d'un tiers de son poids de soufre commun; mais comme l'union

On mêle quelquefois dans la mangeaille des bestiaux de l'antimoine en poudre, afin de les engraisser; il ne les purge ni par le haut ni par le bas, mais il chasse par les pores de la peau leurs mauvaises humeurs, & les fait muer : les Paysans ne font pas grande attention sur la quantité qu'ils leur en donnent, ils en mêlent pourtant ordinairement environ une once sur une mesure d'avoine ou de son.

Si l'antimoine crud qu'un homme auroit pris par la bouche en une dose trop petite, ne le purgeoit ni par haut ni par bas, il ne faudroit pas conclure de là qu'il n'auroit produit aucun effet, car il peut agir par la transpiration dans le corps de l'homme, comme il agit dans celui de l'animal.

Poudre antimoniale sudorifique. Dose. Vertus.

Quelques-uns ont mis en usage une poudre composée avec parties égales d'antimoine crud, de soufre commun, & d'yeux d'écrevisses préparés; ils en donnent une dragme pour une dose, elle excite la sueur, elle est bonne pour l'asthme, pour la gratelle, pour la teigne; il est rare qu'elle fasse vomir.

de la partie réguline avec le soufre de l'antimoine est fort intime, rien n'empêche de croire que ces deux principes de l'antimoine contribuent en commun à la production des émanations que la chaleur des premieres voies fait élever de la substance de ce minéral. On doit donc concevoir que ces émanations sont composées de la vapeur du soufre & de celle de la partie réguline. La vertu trop stimulante de celle-ci se trouve bridée par la premiere, & elles parviennent l'une & l'autre jusques dans les routes de la circulation; là elles modifient les oscillations des vaisseaux, de maniere à procurer une augmentation de vîtesse dans la circulation, & elles divisent les humeurs de façon à leur procurer une plus grande fluidité; d'où s'ensuit une augmentation de toutes les secrétions, & principalement de celle qui se fait dans l'organe de la peau.

Régule d'Antimoine ordinaire.

CETTE préparation est un antimoine qu'on rend plus pésant & plus métallique par la séparation qu'on fait de ses soufres grossiers (*a*).

Prenez seize onces d'antimoine, douze onces de tartre blanc, & six onces de salpêtre rafiné : mettez-les en poudre, & les ayant mêlés exactement, faites rougir un grand creuset entre les charbons, puis jettez dedans une cuillerée de votre mêlange, & le couvrez d'une tuile, il se fera une détonation, laquelle étant passée, vous continuerez à mettre des cuillerées dudit mêlange dans le creuset successive-

(*a*) Ou plus simplement & plus correctement, c'est une opération par laquelle on dépouille, par le moyen des sels, la partie réguline de l'antimoine de tout le soufre commun qui lui est uni, & qui la minéralise. De là vient que d'habiles Chymistes voudroient que l'on donnât le nom d'*Antimoine* à ce qu'on appelle ordinairement *Regule d'Antimoine*, & que l'on appellât *Mine d'Antimoine* ce qui est connu de tout le Monde sous le nom simple d'*Antimoine*. J'avoue que ces dénominations seroient plus exactes & plus conformes à la vérité, mais enfin puisque l'usage contraire a prévalu, c'est à nous de nous y conformer.

ment, jusqu'à ce que tout y soit entré : faites alors un grand feu autour, & quand la matiere sera en fusion, versez-la dans un mortier, ou dans un culot de fer graissé avec du suif, & chauffé, puis avec des pincettes frappez les côtés dudit culot ou du mortier, afin de faire précipiter le régule au fond : lorsqu'il sera froid, vous le séparerez des scories qui seront dessus avec un coup de marteau, vous aurez une masse de très-beau régule d'antimoine étoilé, aussi pur qu'il le peut être, pésant six onces & une dragme ; il purge par haut & par bas, étant donné en poudre subtile par la bouche : la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit.

Poids. Vertus. Dose.

Si l'on le fait refondre, & qu'on le forme en bales de la grosseur d'une pilule, on aura la pilule perpétuelle, c'est-à-dire, qui étant prise & rendue cinquante fois, aura purgé à chaque fois, & à peine est-il sensible qu'elle soit diminuée de poids.

Pilules perpétuelles.

On fait fondre ce régule dans un creuset, puis on le jette dans des moules pour faire des tasses & des gobelets, mais ce n'est pas sans peine, à cause de l'aigreur du régule qui empêche souvent que les parties ne se lient assez pour s'étendre. Si on laisse du vin blanc dans ces tasses ou gobelets, il devient vomitif, comme le vin émétique ordinaire, duquel nous parlerons ci-après.

Tasses, ou gobelets de régule d'antimoine.

REMARQUES.

Le mot de Régule signifie Royal : on donne ce nom aux matieres les plus fixes & les plus dures de plusieurs minéraux & métaux.

On a pour but dans cette préparation (*b*) d'ouvrir l'antimoine, & de le purifier de beaucoup de soufre grossier dont il est rempli :

(*b*) Le véritable & l'unique but de cette opération est d'enlever à la partie réguline de l'antimoine le soufre commun qui lui est mêlé & confondu, & qui l'empêche de paroître sous sa forme naturelle. Pour bien entendre comment les proportions de tartre & de salpêtre dont on se sert dans cette opération, contribuent à séparer le soufre d'avec le régule, & à procurer la précipitation de celui-ci ; & pour avoir une idée nette de tout ce qui se passe dans cette préparation chymique, il faut sçavoir que le nitre détonne également bien, soit avec le régule d'antimoine, soit avec le soufre commun, soit avec le tartre, & qu'il résulte de chacune de ces détonations des produits particuliers. Par exemple, le nitre détonné avec le régule lui enleve son phlogistique, à l'aide duquel l'acide nitreux se dissipe, ensorte qu'il ne reste plus après la détonation que la base alkaline du nitre, & une chaux d'antimoine, confondues l'une avec l'autre. Lorsqu'on fait détonner ensemble le soufre commun & le salpêtre, le phlogistique du soufre abandonne l'acide vitriolique auquel il étoit uni, & va se joindre à l'acide nitreux, avec lequel il s'évapore & se perd dans l'air, tandis que l'acide vitriolique du soufre s'engage dans la base alkaline du nitre, & forme avec elle un sel que l'on nomme *Sel polychreste* de Glaser, du nom de son Inventeur, & qui n'est autre chose qu'un vrai tartre vitriolé. Enfin le nitre & le tartre mis ensemble à détonner, s'alkalisent mutuellement l'un l'autre. Il faut sçavoir encore que le soufre commun mis en fusion avec le double ou le triple de son poids d'alkali fixe, forme ce que l'on appelle un *foie de soufre*, qui est un dissolvant de toutes les substances métalliques, & par conséquent de la partie réguline de l'antimoine. Il faut sçavoir aussi que le tartre vitriolé étant mis en fusion avec une matiere, ou grasse, ou charbonneuse quelconque, le phlogistique de cette matiere s'unit avec l'acide vitriolique, & en forme un soufre commun que l'alkali

pour cet effet on le calcine avec le tartre & le salpêtre, qui s'enflamment facilement, & qui emportent avec eux une bonne partie de ce soufre ; le reste demeure dans les scories, comme nous ferons voir en l'opération suivante.

fixe du même tartre vitriolé saisit, & avec lequel il fait un foie de soufre. Il faut sçavoir enfin que la chaux d'antimoine se révivifie aisément en régule, lorsqu'on la pousse au feu avec quelque substance abondante en matiere grasse ou en phlogistique. Tout cela posé, il est facile de comprendre la méchanique de la précipitation du régule d'antimoine. D'abord, il est bien clair que l'antimoine étant composé d'une partie réguline, & de soufre commun, le nitre qu'on employe dans cette opération se trouve mêlé avec du régule d'antimoine, du soufre commun, & du tartre. Il doit donc, aussi-tôt qu'il éprouve l'action du feu, produire avec toutes ces matieres une détonation, dont la violence dissipe une grande partie du mêlange. Il est pareillement clair que suivant ce qui vient d'être dit, l'effet de cette détonation devroit être de produire une chaux d'antimoine, un tartre vitriolé, & un alkali fixe. Mais il faut faire attention que l'action du salpêtre se trouvant partagée également sur tous les ingrédiens du mêlange, la proportion de ce sel avec chacune des matieres sur lesquelles il agit, est bien inférieure à celle qui seroit nécessaire pour opérer une décomposition totale de ces matieres. Il suit de cela seul qu'il n'y a qu'une très-petite portion de la partie réguline de l'antimoine qui puisse se convertir en chaux avec le salpêtre, & qu'il n'y a pareillement qu'une petite quantité du soufre commun contenu dans l'antimoine, qui puisse former un sel polychreste avec ce même salpêtre. Mais ce n'est pas tout, car la grande quantité de tartre qu'on fait entrer dans ce mêlange, venant à brûler avant de s'alkaliser, la matiere grasse dont elle est chargée fournit beaucoup de charbon qui sert à rendre le phlogistique au peu de régule que le salpêtre avoit réduit en chaux, & à reproduire du soufre avec l'acide vitriolique du sel de Glaser. Il est donc manifeste que tout ce qui reste de régule & de soufre dans le mêlange après ce que la détonation en a dissipé, ne souffre aucune décomposition, ou du moins est aussi tôt rétabli dans son entier, que détruit, avec cette circonstance que le nitre & le tartre s'étant alkalisés par la violence du feu, l'alkali qui en résulte s'unit au soufre commun, & forme avec lui un foie de soufre qui s'empare de la partie réguline de l'antimoine, & en fait la dissolution. Il ne s'agit plus actuellement que de rendre raison pourquoi la plus grande partie du régule se dégage d'avec son dissolvant, & se précipite au fond du creuset. Personne n'a expliqué jusqu'ici ce phénoméne d'une maniere satisfaisante ; cependant rien n'est plus simple & plus facile à concevoir, que la cause de cette précipitation. Tout le monde sçait qu'un dissolvant, tel qu'il soit, doit avoir un certain degré de force pour agir, & que s'il est trop affoibli, il ne dissout son sujet qu'imparfaitement, & en petite quantité. Or voilà précisément le cas du foie de soufre consideré comme dissolvant du régule d'antimoine dans l'opération présente. Ce foie de soufre est trop chargé d'alkali, & ne contient pas assez de soufre commun pour pouvoir dissoudre tout ce qu'il y a de régule contenu dans le mêlange. C'est pourquoi il n'est pas étonnant qu'il reste une grande quantité de régule sans être dissoute, & qu'elle se rassemble en une masse, & se précipite par son poids au fond du creuset ou du cône. Il en est de ce foie de soufre par rapport au régule d'antimoine, comme d'un esprit-de-vin trop phlegmatique par rapport à une résine, c'est-à-dire, que de même que la partie spiritueuse de l'esprit-de-vin noyée dans une grande quantité d'eau, perd de sa force, & devient moins propre à dissoudre les matieres résineuses, de même aussi le soufre commun étendu dans une trop grande quantité d'alkali fixe, n'est pas en état de dissoudre autant de régule qu'il le feroit, s'il étoit plus rapproché, & pour ainsi dire plus concentré. Ce que l'on avance ici est si exactement vrai, que si au lieu d'employer douze onces de tartre contre six de salpêtre pour séparer le régule d'une livre d'antimoine, on changeoit la proportion du tartre, & que l'on n'en employât que six onces, on ne retireroit plus de régule, parcequ'alors le foie de soufre ne con-

On jette le mêlange peu à peu dans le creuset, de peur que si on le mettoit tout en une fois, la détonation se faisant trop violemment, & la matiere se raréfiant, elle ne sortît du creuset.

La détonation vient de la liaison qui s'est faite des parties volatiles du salpêtre avec les soufres de l'antimoine & du tartre ; mais comme il y a peu de salpêtre en comparaison des matieres sulfureuses, il ne se fait qu'une légere inflammation, & beaucoup d'étincelles.

Ces étincelles s'élancent avec assez de rapidité pour faire croire qu'elles sont la suite ou la queuë de la détonation. Il faut observer que la matiere soit en fusion parfaite, avant qu'on la retire du feu pour la verser dans le culot ; car si elle ne l'étoit pas partout, le régule se trouveroit dispersé dans les scories, & il seroit nécessaire en ce cas-là de recommencer à faire fondre la masse. Pour être donc assuré de son fait, il est à propos de découvrir le creuset de temps en temps, & d'y tremper une espatule de fer jusqu'au fond, pour sonder & connoître si tout est bien fondu.

Il ne faut pas oindre le mortier de fer avec de l'huile, à cause d'un

tiendroit pas un excédent d'alkali fixe, & que le soufre n'y seroit joint qu'avec autant de ce sel qu'il lui en faut pour l'aider à dissoudre tout le régule. L'explication que l'on vient de donner de la précipitation du régule d'antimoine, fournit contre elle-même deux difficultés qu'il est important de résoudre, afin de confirmer de plus en plus la solidité de cette explication. La premiere difficulté est que, s'il ne s'agissoit, pour favoriser la précipitaton du régule, que de former avec le soufre de l'antimoine & un alkali fixe, un foie de soufre qui fût trop chargé d'alkali pour dissoudre tout le régule, on pourroit séparer le régule de l'antimoine, sans employer pour cela ni tartre, ni salpêtre. Il suffiroit de mettre tout de suite l'antimoine en fusion avec une bonne quantité d'alkali fixe tout formé, par exemple, de sel de tartre. Cependant cette expérience ne réussit pas ; mais la raison en est facile à trouver, c'est qu'alors le régule excédent à ce que le foie de soufre a pu en dissoudre, se calcine par l'action du feu ; & ne trouve point dans le mêlange de matiere propre à lui rendre le phlogistique qu'il a perdu ; ensorte qu'il ne résulte de toute cette opération qu'une masse confuse de foie d'antimoine, & de régule calciné. Il est donc nécessaire d'employer du tartre dans l'opération du régule, parce que cette matiere saline contenant beaucoup d'huile, elle forme du charbon qui redonne sans cesse du phlogistique à la chaux réguline, à mesure qu'elle se forme. Si cela est, dira-t-on, & c'est la seconde difficulté, on pourroit retrancher entiérement le nitre de l'opération, & ne se servir que de tartre, qui fourniroit tout à la fois, & l'alkali fixe nécessaire pour former le foie de soufre, & le phlogistique pour révivifier le régule. A cela je réponds que l'on ne pourroit pas supprimer le nitre, sans lui substituer une dose équivalente de tartre, afin d'avoir toujours la même quantité d'alkali fixe, qui doit dominer dans le foie de soufre. Or en augmentant la quantité du tartre, on augmente nécessairement celle de la matiere charbonneuse ; & comme cette matiere n'entre jamais en fusion, elle reste confondue dans le mêlange, elle empêche qu'il n'acquiere une fluidité parfaite, & par conséquent elle met obstacle à la précipitation du régule, & à sa séparation d'avec les scories. Le nitre n'est donc pas moins nécessaire que le tartre dans l'opération du régule d'antimoine, ne fût-ce que pour tenir la place du plus de tartre dont il faudroit se servir ; mais il procure encore un autre avantage, c'est que par sa détonation avec le soufre il en dissipe une grande quantité, ce qui contribue beaucoup à l'affoiblissement du foie de soufre, & par conséquent au dégagement d'une plus grande quantité de régule.

peu d'humidité qu'elle contient, qui feroit soulever & verser la matiere : on le graisse, afin que la matiere n'adhérant point au mortier, elle s'en sépare facilement.

Régule d'antimoine fait en grande quantité à chaque fois.

Ceux qui veulent faire à la fois une plus grande quantité de régule que je n'ai prescrit, & qui ont, par exemple, triplé ou quadruplé les matieres, chacune à sa proportion, trouveront le creuset bien pésant, quand il sera question de verser la matiere fondue dans le culot ou dans le mortier, & ils auront quelque sujet de craindre que ce creuset ne soit écorné par les pincettes ou les tenailles qui le transporteront hors du fourneau, & que toute cette matiere ne soit répandue hors du lieu où on la vouloit mettre. Pour éviter ce risque, il ne faut que sacrifier le creuset, le laisser dans le fourneau, l'y secouer un peu pendant que tout est en fusion, pour faire précipiter au fond le régule, qui est la partie la plus pésante, puis l'y laisser refroidir sans qu'il remue; on le cassera quand il sera froid, & l'on trouvera au fond le régule beau, bien pur, & étoilé.

Diminution de la matiere.

On trouve quatorze onces de scories sur les six onces & une dragme de régule, & l'on avoit employé trente-quatre onces de mélange dans cette opération : il s'est donc fait quatorze onces moins une dragme de diminution de toute la matiere durant qu'elle a été sur le feu. Quand le pain de régule a été séparé de ses scories, il faut le bien laver avec de l'eau chaude, afin de le nettoyer de quelque reste de saleté qui y demeure attachée, & de le rendre beau & brillant partout, sans qu'il se ternisse à l'avenir.

Lotion du pain de régule pour le rendre bien net & beau.

On a inventé beaucoup d'autres manieres de préparer le régule d'antimoine simple ou ordinaire, qui ne different les unes des autres que par les proportions des ingrédiens qu'on y emploie. Celle que j'ai décrite ici m'a paru la meilleure & la plus profitable ; mais ceux qui voudront être plus amplement informés sur cette matiere, pourront lire mon Traité de l'Antimoine.

D'où vient que le regule d'antimoine excite le vomissement.

Quoiqu'il soit sorti beaucoup de soufre de l'antimoine, le régule en est encore chargé (c), & c'est principalement ce qui fait sa vertu vomitive; car le vomissement ne procede que du remuement trop prompt que ces soufres excitent dans l'estomac, en picotant les fibres

(c) L'Auteur confond ici le soufre commun contenu dans l'antimoine, avec le phlogistique ou la partie inflammable du régule. Mais il est certain que le régule d'antimoine bien pur ne contient plus dutout de soufre commun, ce qui suffit seul pour prouver que ce n'est point d'un pareil soufre que dépend la vertu émétique du regule ; elle en dépend même si peu, qu'on peut dire au contraire que le soufre commun est un des meilleurs correctifs de l'éméticité du régule, & qu'il est la matiere la plus propre à empêcher cette éméticité : cela est démontré par la différence qu'il y a entre le régule d'antimoine & l'antimoine crud. Le premier, qui ne contient point dutout de soufre, est un violent émétique, & l'autre, qui contient à peu près le tiers de son poids de soufre commun, ne fait point dutout vomir. D'où vient donc, dira-t-on, la vertu émétique du régule d'antimoine ? C'est une question à laquelle il n'est pas encore possible de satisfaire. Quelques Chymistes à la vérité prétendent y répondre, en disant que le régule d'antimoine contient une portion de matiere arsénicale qui le rend émétique : par

par quelques sels qu'ils entraînent avec eux ; mais on ne donne guéres souvent aux malades le régule d'antimoine en substance, si bien pulvérisé qu'il soit, à cause qu'il est trop compacte & trop pésant pour l'estomac.

On mêle le vomitif dans les purgatifs.

Si l'on mêle le vomitif dans une infusion de séné, ou avec quelque autre purgatif semblable, il agit autant par les selles que par le vomissement, parceque ces remédes font précipiter avec eux une partie des soufres.

Pourquoi la pilule perpétuelle est purgative.

Lorsqu'on avale la pilule perpétuelle, elle est entraînée par sa pésanteur, & elle purge par bas : on la lave, & on la redonne comme devant, & ainsi perpétuellement.

Presque tous les Chymistes ont écrit qu'elle ne diminuoit aucunement de son poids, quoiqu'elle eût été prise plusieurs fois. Il est bien vrai que la diminution en est très-petite, mais néanmoins il ne seroit pas difficile de la faire remarquer. On peut dire encore qu'en la place des parties sulfureuses qui en sortent pour faire la purgation, il s'y introduit quelques corps étrangers, de même qu'il arrive quand on calcine l'antimoine au Soleil (*d*).

Quand cette pilule a été prise & rendue vingt ou trente fois, elle ne purge plus tant, parce que les parties du soufre les plus dissolubles s'en étant détachées, ce qui reste passe sans faire grand effet : il en arrive de même aux tasses & aux gobelets, qui ne font pas le vin si émétique après qu'on en a mis vingt ou trente fois dedans. On peut remédier à cet accident en limant doucement tout autour superficiellement la bale de regule, & le dedans des tasses & gobelets (*e*). La bale ou pilule perpetuelle est un purgatif doux, & qui n'agit que foiblement par les selles.

Sçavoir si la pilule perpétuelle est bonne pour le *Miserere*.

Quelques-uns ordonnent la pilule perpetuelle dans le *Miserere*,

quand cela seroit vrai, il resteroit toujours à expliquer d'où vient à l'arsenic lui-même sa qualité vomitive, ou plutôt vénéneuse : ainsi l'on n'en seroit guéres plus avancé. Mais personne jusqu'à présent n'a fait voir l'existence de cette matiere arsenicale dans le régule d'antimoine. Au contraire, M. Meuder dans son Analyse raisonnée de l'Antimoine, fait une excellente réflexion qui donne tout lieu de penser que l'arsenic n'a aucune part à l'action vomitive du régule d'antimoine. Cette réflexion est, qu'une chaux d'antimoine, telle que l'antimoine diaphorétique, par exemple, qui n'est nullement émétique, peut être rétablie en régule par l'addition seule du phlogistique, & peut par conséquent reprendre la propriété d'exciter le vomissement, sans le concours d'aucun principe arsenical.

(*d*) Quoi qu'il en soit, le peu de diminution qui arrive à la pilule perpétuelle, semble prouver que l'éméticité du régule d'antimoine, quelle qu'en soit la cause matérielle, n'est produite que par une émanation insensible d'atomes très-subtils qui se détachent de cette substance demi-métallique, & qui agissent moins par leur volume, que par leur qualité pénétrante & irritante, sur les fibres nerveuses.

(*e*) Ce que dit ici l'Auteur fait voir bien sensiblement que l'affoiblissement de vertu qui arrive par un usage répété au régule figuré en bale ou en vase, ne lui vient que d'un enduit qu'ont déposé sur sa surface les liqueurs dans lesquelles il a passé ou séjourné ; enduit qui s'oppose au détachement des corpuscules qui peuvent exciter le vomissement.

mais cette pratique doit être dangereuse, parce que la bale s'arrêtant quelque espace de temps dans les intestins, qui dans cette maladie se sont noués ou pliés, elle y peut causer inflammation, & enfin ulcere (*f*) : on la donne pour la colique, & alors elle fait du bien.

Si l'on réduisoit en poudre la pilule perpetuelle, on en pourroit faire prendre jusqu'à huit grains, & cette poudre auroit la même vertu émétique & purgative que celle qu'on auroit faite avec un autre morceau de régule d'antimoine : on peut aussi communiquer au vin une qualité émétique, en y mettant infuser chaudement des bales de regule entieres ou pulverisées.

Pourquoi le vin tire mieux la vertu émétique de l'antimoine, que les autres liqueurs.

Le vin tire mieux la vertu émétique des préparations d'antimoine, que l'eau, ni l'esprit-de-vin, ni le vinaigre, ne pourroient faire; la raison en est que cette vertu consiste dans un soufre salin que l'eau ne peut pas pénetrer; l'esprit-de-vin en dissout bien quelque portion la plus sulfureuse, mais il n'enleve pas assez de sel; le vinaigre par son acidité fixe trop ce qu'il a dissous, mais le vin contient un esprit sulfureux & un tartre salin qui font un menstrue très-convenable pour dissoudre & pour conserver la partie saline & sulfureuse de l'antimoine préparé (*g*).

(*f*) On peut juger par là de la vérité de ce qui a été remarqué dans la Note *h.* de la page 288, sur l'usage du mercure coulant dans la même maladie; car le passage étant toujours bouché dans cette maladie, le mercure, malgré sa fluidité, se rassemble tout en une masse, & fait ici l'effet d'un corps solide, dont la présence est d'autant plus importune, que la pésanteur en est des plus considérables. Pour ce qui est de l'usage de la pilule perpétuelle dans la colique, il est tant de causes différentes de cette maladie, qui demandent toutes un traitement particulier, que ce que l'Auteur dit à la louange de cette pilule est de beaucoup trop général. Il y auroit bien plus de raison d'avancer que, généralement parlant, la pilule perpétuelle ne convient point dans les cas de colique; car soit qu'on la considére simplement comme un corps solide & pésant, capable de s'ouvrir le passage par son poids, auquel cas on pourroit aussi-bien lui substituer des bales de plomb ou d'étain, soit qu'on la regarde comme un purgatif; il est un grand nombre de coliques dans lesquelles il est dangereux d'irriter les intestins déja trop en souffrance, par le contact d'un corps pésant, ou par l'action d'un purgatif : d'où l'on doit conclure qu'il faut s'abstenir totalement de l'usage du régule en pilules dans la colique, & qu'il est bien plus sage de s'en tenir à quantité d'autres remédes plus sûrs, variés & appliqués suivant les cas.

(*g*) Comme il n'y a que la partie réguline de l'antimoine qui soit émétique, il faudroit prouver que cette partie contient un *soufre salin*, pour être en droit d'avancer que le vin ne tire la vertu émétique des préparations d'antimoine, que par l'extraction qu'il fait d'un pareil principe. Or l'existence de ce soufre salin est de pure supposition, & par conséquent ne peut point servir à expliquer l'éméticité du régule d'antimoine, ni la maniere dont elle se communique. Tout ce qu'on peut dire là-dessus de bien positif & de conforme à l'expérience, est, que le régule d'antimoine, qui par lui-même est émétique, ne se dissout bien dans aucunes liqueurs, si l'on en excepte la dissolution de foie de soufre, que dans celles qui sont acides, ou disposées à le devenir aisément, & que sa vertu se développe tellement dans ces liqueurs, qu'une quantité très-petite, & même insensible de régule, suffit pour leur donner la propriété d'exciter le vomissement. Il est aisé par là de concevoir pourquoi l'eau ni l'esprit-de-vin ne tirent rien de la vertu émétique de l'antimoine; car ces liqueurs n'étant point acides, ou le peu

En considérant les différentes manieres d'évacuer de l'antimoine, & de plusieurs autres remédes, je trouve qu'il y a bien de l'apparence que les émétiques ne font vomir, que parce que leur effet étant prompt, il est produit dans l'estomac avant que le reméde ait eu le temps de descendre plus bas, & alors ce viscere qui est fort sensible étant irrité, il s'y fait des secousses assez violentes pour faire remonter ce qui est dedans : mais si le reméde peut atteindre jusqu'aux intestins devant que d'exciter la fermentation, il pousse par bas, d'où vient que ceux qui ne vomissent point par les émétiques, sont ordinairement purgés par les selles.

Ainsi les vomitifs & les purgatifs ne différeront qu'en ce que les premiers font leur effet dans l'estomac, & les autres dans les intestins.

L'huile & l'eau tiéde excitent des vomissemens, parce qu'ils relâchent les fibres de l'estomac, & changent le mouvement des esprits, qui n'agissent alors que par secousses.

Calcination de l'antimoine, & augmentation.

Si par curiosité l'on fait calciner à petit feu quatre onces de régule d'antimoine en poudre, dans une terrine qui ne soit point vernissée, le remuant toujours avec une espatule, il s'en élévera de la fumée pendant une heure & demie ou environ ; & quand la matiere ne fumera plus, elle se sera convertie en une poudre grise, qui pésera deux dragmes & demies plus que ne pésoit le regule. L'augmentation s'en trouvera encore un peu plus grande, si la calcination a été faite au Soleil par le moyen du Miroir ardent.

Cette augmentation est d'autant plus surprenante, que la fumée qui est sortie de la matiere devroit l'avoir diminuée de son poids ; il faut donc qu'en la place de ce qui s'est exalté, il soit entré une plus grande quantité de parties de feu.

La fumée vient d'un reste de soufre grossier qui étoit demeuré dans le regule ; aussi sent-elle le soufre.

Ce n'est pas encore une chose bien établie chez les Physiciens que les corpuscules de feu ; peu d'entr'eux les admettent, parce qu'ils ne les comprennent point ; ils croient que les augmentations de poids

d'acide qu'elles peuvent contenir étant si fort embarrassé dans d'autres parties, qu'il est hors d'état d'agir comme acide, il est manifeste qu'elles sont absolument incapables de dissoudre en aucune maniere le régule d'antimoine, & d'en contracter aucune qualité émétique. Il n'en est pas de même du vinaigre, qui est le plus puissant des acides tirés du regne végétal : aussi est-il faux que ce dissolvant ne tire pas si bien que le vin la vertu émétique de l'antimoine. Mais le vin est préférable au vinaigre pour cet usage, par la raison qu'il est beaucoup plus du goût des Malades, au lieu que le piquant de l'acide du vinaigre en rend l'usage presque impraticable, à moins qu'on ne prenne la précaution de l'adoucir, en lui ajoutant du sucre, comme le fait *Angelus Sala* dans la préparation de son *Oxysaccharum Vomitivum*, qu'il fait en mettant infuser pendant quinze heures une demi-once de verre d'antimoine dans huit onces de vinaigre blanc distillé, & édulcorant la colature avec quatre onces de beau sucre blanc, après quoi il fait évaporer le tout en consistance de syrop, dont la dose est depuis deux gros jusqu'à six, pour exciter le vomissement. Voyez *Angel. Sal. Anatom. Antimon.*

de l'antimoine & du plomb qui se remarquent aprés leur calcination (*h*), viennent de l'air qui s'est introduit dans leurs pores quand on les a retirés du feu, parceque ces matieres ayant été rendues spongieuses par le feu, elles hument l'air avec avidité, comme la chaux vive fait de l'eau : mais cette explication ne peut pas satisfaire, car il est impossible que de l'air entrât en assez grande quantité, & pésât assez pour faire une augmentation si considérable ; les pores de la matiere n'en peuvent guéres renfermer, puisqu'un balon de verre assez grand pour contenir quatre-vingt pintes d'eau, étant vuide, épuisé d'air par la machine pneumatique, & taré en cet état, puis rempli d'air autant qu'il en peut contenir, il se trouve qu'il n'y en a pû entrer que quatre onces en Hiver, & deux onces en Eté. Cette expérience est de M. Homberg, de l'Academie Royale des Sciences.

(*h*) Avant de chercher à expliquer ce fait, il s'agiroit d'en bien constater la réalité, & d'examiner si l'amour du merveilleux ne l'a point fait adopter un peu trop légérement. Il est dit dans le premier Tome des anciens Mémoires de l'Académie, que M. Boulduc a trouvé que l'antimoine crud, calciné dans un vaisseau de terre, a diminué de poids, expérience diamétralement contraire à celle de l'augmentation, qui est de M. Duclos. Viganus assure que l'antimoine calciné au foyer d'une lentille, perd de son poids, & que les Chymistes qui prétendent le contraire, sont dans l'erreur. Voyez *Vigani Medul. Chym.*

Soufre doré d'Antimoine.

CETTE préparation est la partie sulfureuse de l'antimoine dissoute par des sels alkalis, & précipitée par un acide. (*a*)

Prenez les scories du regule d'antimoine que nous avons décrit, pulverisez-les grossiérement, & les mettez bouillir avec de l'eau commune dans un pot de terre pendant demi-heure : filtrez la liqueur, & jettez sur la colature du vinaigre, il se fera précipitation d'une poudre rouge : filtrez & separez votre precipité, que vous laverez par plusieurs eaux, & ferez sécher ; vous en aurez huit onces & demies, c'est ce qu'on appelle *soufre doré d'antimoine* : il est vomitif ; la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit dans du bouillon ou en pilule.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

On doit employer pour cette opération les scories nouvellement

(*a*) Cette définition n'est propre qu'à donner une idée très-fausse de ce que c'est que le soufre doré ; car ce précipité contient non-seulement la partie sulfureuse de l'antimoine, qui en elle-même ne differe point du soufre commun, il contient encore beaucoup de parties régulines & de parties alcalines ; ensorte qu'il résulte du mélange de toutes ces différentes parties un vrai foie d'antimoine, c'est-à-dire un régule d'antimoine dissous par un foie de soufre. Il faut donc définir l'opération du soufre doré, une opération par laquelle, à l'aide d'un acide, on sépare & l'on précipite le foie d'antimoine contenu dans les scories du régule ordinaire, d'avec l'alkali surabondant qui domine dans ces scories.

ſeparées du regule, pendant qu'elles ſont encore en maſſe noire, car ſi on les laiſſoit vieillir & jaunir, elles ne rendroient preſque point de ſoufre, à cauſe que les ſels qui doivent le diſſoudre dans l'eau ſe ſeroient reſous & diſſipés (*b*). Elles doivent avoir mauvaiſe odeur, & teindre les doigts en jaune, car elles marquent par là qu'elles contiennent beaucoup de ſoufre.

Il faut mettre environ 16 livres d'eau ſur les 14 onces de ſcories du regule d'antimoine pour les faire bouillir, encore la liqueur ſe coagule-t-elle en gelée quand elle refroidit, à cauſe des ſels & du ſoufre qui ſont liés enſemble; car les ſcories du regule d'antimoine ne ſont (*c*) qu'un mêlange des parties fixes du ſalpêtre & du tartre qui ont retenu avec elles quelque portion du ſoufre le plus groſſier de l'antimoine, comme j'ai dit. Or comme ces ſels ſont rendus alkalis par la calcination, l'acide qu'on jette deſſus rompt leur force, & leur fait quitter le ſoufre qu'ils tenoient diſſous; c'eſt d'où vient la précipitation du ſoufre doré d'antimoine. Si après la filtration de la décoction des ſcories vous remettez encore bouillir dans de nouvelle eau ce qui ſera demeuré ſur le filtre, & que vous filtriez cette nouvelle décoction, vous verrez que les ſcories auront été preſque tout-à-fait diſſoutes, & qu'il n'en ſera reſté ſur le filtre qu'un peu de matiere ſemblable à de la boue.

Scories du régule, ce que c'eſt.

D'abord qu'on a jetté du vinaigre ſur la diſſolution des ſcories, il arrive une ébullition, & il ſe détache des ſoufres volatils qui frappent l'odorat très-déſagreablement (*d*); le précipité qui ſe fait enſuite eſt comme un caillé, en grande quantité. Si aprés avoir ſeparé votre précipité par le filtre, vous verſez ſur la liqueur filtrée d'autre vinaigre, il s'en précipitera un ſecond ſoufre doré en moindre quantité qu'en la

Soufre très-fétide.

Second ſoufre doré.

(*b*) Ces ſels ne ſont pas de nature à ſe diſſiper, puiſqu'ils ne ſont autre choſe que l'alkali fixe du tartre & du nitre fixé. Mais voici ce qui leur arrive, lorſqu'on garde trop long-temps les ſcories dont ils ſont partie. Non-ſeulement ils tombent en deliquium, mais l'acide univerſel répandu dans l'air les pénétre, s'y attache, les change en un ſel neutre, & par là, le foie de ſoufre qui tenoit le régule d'antimoine en diſſolution, eſt décompoſé, & le ſoufre ſe trouve privé du diſſolvant qui le rendoit miſcible avec l'eau. Ainſi il n'eſt pas ſurprenant que les ſcories trop anciennes ne fourniſſent point de ſoufre par la décoction.

(*c*) Ces ſcories ſont une eſpece de foie d'antimoine, c'eſt-à-dire, un régule d'antimoine diſſous par le foie de ſoufre, qui réſulte de l'union du ſoufre commun contenu dans l'antimoine avec le nitre & le tartre alkaliſés. C'eſt ce qu'il eſt aiſé de conclure de l'explication qui a été donnée de la précipitation du régule d'antimoine dans la Note *b*. de la page 261. On y a vu que cette précipitation n'arrive que parceque le foie de ſoufre qui ſe forme dans cette opération n'eſt pas aſſez chargé de ſoufre, & l'eſt trop de ſel alkali pour s'emparer de tout le régule; ce qui fait que la plus grande partie de ce régule tombe au fond, pendant que le reſte demeure uni dans les ſcories avec la matiere charbonneuſe du tartre, & avec le foie de ſoufre.

(*d*) M. Meuder dit dans ſon Analyſe raiſonnée de l'Antimoine, qu'il préfere avec Etmuller l'eſprit de vitriol au vinaigre, pour faire cette précipitation, parceque le vinaigre fait élever du mêlange une odeur très-déſagréable, ce que ne fait point l'eſprit de vitriol.

premiere fois, mais plus beau : si vous filtrez la liqueur, & que vous y versiez de nouveau vinaigre, il s'en détachera & précipitera un troisiéme soufre encore plus beau que le second : si vous filtrez la liqueur, & que vous y versiez encore du vinaigre, il s'en précipitera un quatriéme soufre, mais il aura une couleur jaune foncée : si vous filtrez la liqueur, & que vous y versiez derechef du vinaigre distillé, ou quelqu'autre acide, il se précipitera un cinquiéme soufre de couleur jaune ou citrine comme le soufre commun, mais en fort petite quantité : il faut laver tous ces soufres & les mettre sécher, ils bruniront en séchant, & diminueront beaucoup de volume. Ils excitent tous un vomissement leger, ils conviennent beaucoup dans l'asthme (*e*), & dans d'autres maladies pour lesquelles il est besoin de faire vomir. La dose de ces derniers pourroit être un peu plus grande que celle du premier, parcequ'ils participent moins de la substance de l'antimoine : on en pourroit donner depuis trois grains jusqu'à douze. Il est nécessaire de laver les soufres dorés par plusieurs eaux, après les avoir mis sur les filtres, afin de les épuiser autant qu'il se pourra des sels qui y sont mêlés ; car si l'on manque à cette circonstance, ces soufres, après qu'ils ont été séchés, ne manquent pas à se réhumecter, & à se remettre presque en pâte (*f*), ce qu'ils ne font point, si l'on a eu soin de les bien laver. Au reste, tous les soufres dorés d'antimoine, quoiqu'ils ayent été exactement lavés & séchés, conservent toujours un peu de leur odeur fade & dégoûtante, approchante de celle de la boue.

Troisiéme soufre doré.

Quatriéme soufre doré.

Cinquiéme soufre doré.

Vertus.

Dose.

Si vous faites bouillir une once de scories d'antimoine pulvérisées dans environ une livre d'eau, & que vous laissiez refroidir le tout sans le remuer, il se fera un *coagulum* qui ressemblera fort au sang figé dans une poëllette ; il ne sera pourtant pas justement si rouge : cette couleur vient de ce que le soufre de l'antimoine a été dissous par les sels du tartre & du salpêtre qui ont été rendus alkalis dans la

(*e*) Cela ne doit s'entendre que de l'asthme humoral produit par une lymphe visqueuse & épaisse engorgée dans les vaisseaux du poumon ; car le soufre doré d'antimoine, qui par sa vertu stimulante, & sa qualité fondante, est propre à diviser & atténuer cette lymphe, & à en faciliter l'expectoration, ne produiroit qu'un très-mauvais effet dans l'asthme convulsif, & les secousses du vomissement qu'il exciteroit, & qui peuvent contribuer dans l'asthme humide à rendre au poumon le ressort dont il a besoin, ou du moins suppléer au défaut de ce ressort, ne feroient qu'augmenter l'état spasmodique du plexus pulmonaire dans l'asthme convulsif, & ne serviroient par conséquent qu'à aggraver les symptomes de cette maladie.

(*f*) Je ne sçais si c'est-là un si grand inconvénient, & si l'on fait bien de dépouiller si soigneusement le soufre doré de tous ses sels. On lui enleve par là un intermède qui le rendroit plus soluble dans les humeurs des premieres voies, qui lui faciliteroit l'entrée dans les routes de la circulation, & qui par lui-même est un excellent fondant, comme le sont tous les sels alkalis. D'ailleurs, il seroit aisé, sans laver le foie de soufre, de l'empêcher de s'humecter, & de se mettre en pâte ; il suffiroit pour cela de le renfermer dans un flaccon garni d'un bouchon de crystal, & de le conserver dans un lieu sec.

calcination. Cette opération a bien du rapport avec ce qui se passe dans la sanguification (*g*), comme je l'expliquerai en parlant du magistere du soufre commun.

Le premier soufre doré d'antimoine qui a été décrit, agit à peu près comme le *Crocus Metallorum* dont nous parlerons dans la suite. Les Chymistes l'ont appellé *Soufre doré*, à cause de sa couleur qui approche de celle de l'or ; mais il y a apparence que les Anciens entendoient par le soufre doré d'antimoine, un autre soufre que celui-là, car ils lui donnoient une vertu diaphorétique, & celui-ci est vomitif (*h*). Ce qui le fait croire encore, c'est qu'ils ont écrit presque tous qu'il y avoit dans l'antimoine un soufre grossier, superficiel, & semblable au soufre commun, qui est celui dont nous avons fait cette préparation, & un autre plus fixe, & semblable à celui de l'or (*i*), qu'ils ont cru sudorifique.

Soufre doré des Anciens.

(*g*) Voici un exemple des plus frappans de l'abus que les Chymistes ont fait de leur Art pour expliquer les Phénomenes de l'Œconomie animale. En effet, le changement du chyle en sang n'est qu'une suite du rapprochement qui s'est fait des parties intégrantes de cette liqueur laiteuse par plusieurs circulations répétées, de l'union intime de plusieurs de ces particules en une seule, & de la condensation que ces nouvelles molécules ont éprouvé en passant par les extrémités capillaires artérielles, pour entrer dans les extrémités capillaires veineuses ; c'est une vérité reconnue aujourd'hui de tous les plus célebres Physiologistes, que la couleur rouge du sang ne lui vient que de l'extrême densité de ses globules, qui est telle, qu'on a découvert, à l'aide du microscope, que chaque globule rouge sanguin est composé de six autres globules plus petits, qui, chacun séparément, sont jaunâtres & transparens, que l'on nomme des *globules lymphatiques*, parceque la lymphe, ou la matiere gélatineuse des animaux est entierement composée de ces sortes de globules. Or il n'y a rien dans toute cette méchanique qui ait aucun rapport avec la couleur rouge-brune du foie de soufre, qui ne dépend que d'une modification que les particules du sel alkali interposées entre celles du soufre commun, procurent à la couleur jaune de celui-ci ; au lieu que le sang ne contient ni alkali fixe, ni soufre commun, & que sa couleur est purement accidentelle, & ne vient que de l'union de six globules lymphatiques jaunâtres, en un seul globule ; ensorte que l'on peut dire que la rougeur du sang est du nombre des couleurs que les Physiciens appellent *couleurs apparentes*, pour les distinguer des couleurs réelles & inhérentes au sujet coloré, quelque division qu'il ait souffert.

(*h*) Cette différence de vertu dépend en grande partie de la dose à laquelle on donne ce reméde ; car il est clair qu'une grande dose contenant plus de régule, elle doit exciter le vomissement, ce que ne fera pas une petite dose, dans laquelle la partie réguline ne domine pas assez. Il est encore à propos de faire réflexion, que le soufre doré qu'on a bien épuisé de ses sels par plusieurs lotions, est plus propre à exciter le vomissement, parceque la partie réguline y est plus à nud, & qu'outre cela il est moins soluble & moins en état de passer dans le sang, pour pousser par la transpiration ou par les sueurs.

(*i*) Les Chymistes les plus sensés de nos jours conviennent tous présentement qu'il n'y a dans l'antimoine qu'une seule espéce de soufre, qui ne différe en rien du soufre commun, & ils regardent comme une chimere le soufre fixe & semblable à celui de l'or dont il est parlé ici. Néanmoins comme le phlogistique est un principe commun au régule d'antimoine, & à toutes les matieres métalliques, ceux à qui il plaît d'appeller ce principe du nom de *soufre*, pourroient prétendre qu'il y a dans l'antimoine deux sortes de soufre ; mais en ce cas on ne pourroit pas dire que cette seconde es-

Il ne faut pas s'imaginer que notre soufre doré vomitif soit pur, il est rempli encore de beaucoup de terre & de sel qu'il a entraînés dans la précipitation, & c'est ce sel qui raréfiant ses parties excite cette couleur.

Si l'on met en digestion chaudement dans un matras, pendant trois ou quatre jours, du soufre doré d'antimoine avec de l'esprit ou huile étherée de térébenthine, à la hauteur d'environ trois doigts, on aura une teinture rouge-brune, de mauvaise odeur, & d'un goût très-désagréable, qu'on appelle *Baume de soufre stibial.*

Baume de soufre stibial.

Vertus. Il est bon pour l'asthme (*k*) & pour les autres maladies de la poitrine : la dose est depuis deux gouttes jusqu'à six.

Dose.

péce de soufre est un soufre fixe, ni qu'il est semblable à celui de l'or, plutôt qu'à celui de toute autre substance métallique.

(*k*) *Voyez* à ce sujet la Note *e*. de la page 270.

Régule d'Antimoine avec le Mars.

CETTE préparation est un mêlange des parties les plus fixes de l'antimoine, & d'une portion de fer (*a*).

Mettez huit onces de pointes de cloux de Maréchal dans un grand creuset, que vous couvrirez & placerez dans un fourneau à grille ; entourez-le dessus & dessous d'un grand feu, & lorsque les cloux seront bien rougis, & même un peu blanchis, jettez-y une livre d'antimoine en poudre : recouvrez le creuset, & continuez un grand feu : lorsque l'antimoine sera en parfaite fusion, jettez dedans peu à peu trois onces de salpêtre, il se fera détonation, & les clous se fondront. Lorsqu'il ne s'élevera plus d'étincelles, versez votre matiere dans un cornet de fer qu'on aura graissé avec un peu de suif, & chauffé : frappez ensuite aux côtés du cornet de fer avec des pincettes, afin que le régule descende au fond, puis étant refroidi, séparez-le des scories par un coup de marteau ; faites-le fondre dans un autre creuset, & jettez dessus deux onces d'antimoine en poudre : lorsqu'il sera en fusion, ajoutez-y peu à peu trois onces de salpêtre, lequel étant brûlé, & la matiere ne jettant plus d'étincelles, renversez-la dans le cornet de fer qu'on aura graissé & chauffé comme devant, puis frappez autour avec des pincettes, afin que le régule descende au fond, & lorsqu'il sera refroidi, séparez-le des scories, comme nous avons dit : réïtérez de faire fondre le régule encore deux fois, & à chaque fois de jetter du salpêtre dessus, mais à la derniere fois principalement ; il faut le mettre bien en fusion avant que de le jetter, afin que l'étoile paroisse. Il ne faut point ajouter d'antimoine crud aux deux dernieres fusions.

(*a*) Ou, pour mieux dire, c'est une méthode de précipiter la partie réguline de l'antimoine, en mettant ce minéral en fusion avec du fer qui lui enleve tout ce qu'il contenoit de soufre commun.

On

On se sert de ce régule comme de l'autre, & il fait les mêmes effets.

REMARQUES.

Les pointes de cloux de Maréchal sont préférables dans cette opération à des cloux ordinaires, ou à d'autres petits morceaux de fer (*b*), parcequ'ayant été déjà recuites par le feu, elles sont plus en état de s'unir à l'antimoine.

Le fer dans la premiere fusion s'étant mêlé avec l'antimoine, il s'en réduit beaucoup en scories, parcequ'il se lie avec les soufres les plus impurs, & la partie réguline étant la plus pésante, elle tombe au fond. Le salpêtre est mis ici pour pénétrer l'antimoine, & pour exciter une plus parfaite fusion, afin que la séparation des parties grossieres s'en puisse mieux faire : de plus, ce sel enléve quelques soufres par sa partie volatile. Les scories sont donc composées de fer, de soufre, & de salpêtre fixe (*c*). Ce premier régule sera crystallin, brillant, métallique, couvert d'une grosse masse de scories, compacte, grossiere, ferrugineuse, pésante, noirâtre.

(*b*) Tout fer qui n'a point perdu son phlogistique, est également propre à cette opération : ainsi l'on peut y employer de la limaille de fer, comme M. Meuder & M. Cramer le prescrivent, & comme l'Auteur lui-même en donne plusieurs exemples dans son Traité de l'Antimoine.

(*c*) Elles contiennent aussi un vrai colcothar de vitriol de Mars, & une portion de régule, mais dissoute, de même que le fer, par un foie de soufre : car voici ce qui se passe dans l'opération du régule martial. D'abord le fer embrasé & rouge de feu, rencontrant l'antimoine que l'on lui présente, & entrant en fusion avec lui, s'unit en partie au soufre de ce minéral, & en partie à son régule. Mais comme le régule est spécifiquement plus pésant que le soufre, il arrive que la portion de fer qui s'est unie au régule, est beaucoup plus pésante que celle qui s'est unie au soufre de l'antimoine ; par conséquent lorsque le mêlange est bien en fusion, le régule joint au fer doit se dégager, & se précipiter par son poids à travers l'autre portion de fer réduite en scories avec le soufre. On pourroit donc à la rigueur n'employer que du fer pour précipiter le régule martial, comme le pratiquent quelques Chymistes, entr'autres M. Stahl, & comme le rapporte M. Cramer. Mais cette méthode a un grand inconvénient, qui est que le mêlange n'entre que très-difficilement en une fonte bien liquide, ce qui est cependant absolument necessaire pour occasionner la chute du régule, & ce que l'on n'obtient que par un feu de la plus grande violence, & continué pendant long-temps. C'est pour obvier à cet inconvénient, que l'on ajoute au mêlange d'antimoine & de fer une certaine dose de salpêtre qui produit une détonation, dont l'effet est de réduire en chaux une portion du régule & une portion du fer, ce que le nitre opére toujours sur ces deux sortes de substances, & aussi de former un tartre vitriolé, ou un sel polychreste de Glaser, par la décomposition réciproque du salpêtre, & d'une partie du soufre de l'antimoine. La détonation passée, l'action du feu que l'on entretient pour achever l'opération, fait bientôt succéder de nouveaux effets au premier. D'un côté, la chaux d'antimoine retrouve dans le fer non décomposé, du phlogistique qui remplace celui que le nitre lui avoit fait perdre, d'où s'ensuit la révivification de cette chaux en régule, & la calcination d'une nouvelle portion de fer. D'un autre côté, l'acide vitriolique du tartre vitriolé qui s'étoit formé dans le commencement de l'opération, reproduit du soufre avec le phlogistique d'une autre portion du fer ; & l'alkali fixe du même tartre vitriolé s'unissant à ce soufre régeneré, il en résulte un foie de soufre

On réïtere la fusion trois fois, à cause qu'il se précipite toujours quelque partie impure du fer avec le régule, & l'on ajoute à la premiere fusion un peu d'antimoine crud, afin que ce Mars qui se lie facilement avec l'antimoine, à cause du soufre grossier qu'il contient, quitte le régule, & s'y attache. Les deux dernieres fusions font des scories grises ou blanchâtres, & c'est une marque que le salpêtre ne peut plus rien prendre (*d*).

qui dissout, & une portion de régule, & une portion de fer. Mais ce n'est pas encore tout; comme la quantité de salpêtre qu'on a employée n'est pas suffisante pour décomposer tout le soufre de l'antimoine, cet excédent de soufre s'unit au fer non décomposé qu'il trouve dans le mêlange, & perdant son phlogistique par l'action du feu, il résulte de cette union un vitriol de Mars qui se change enfin en colcothar, par la concentration que la durée & la violence de la chaleur produit de ses acides. Lors donc que tout le mêlange des matieres dont on se sert pour faire le régule martial, est dans une fonte parfaite, il est composé, 1°. de régule uni à du fer, & c'est ce qui en constitue la plus grande partie; 2°. de foie de soufre qui tient du régule & du fer en dissolution, & qui par là facilite extrêmement la fusion des matieres; 3°. de fer privé de son phlogistique, & réduit en crocus; 4°. enfin de vitriol de Mars calciné jusqu'au rouge. Toutes ces différentes substances se trouvent mêlées & confondues ensemble par le mouvement d'ignition; mais aussi-tôt que l'on a retiré le creuset du feu, & que l'on a jetté la matiere dans le cône, ce mouvement venant à se rallentir, le régule joint au fer se démêle d'avec les autres parties, qui étant dans une fusion exacte n'opposent plus aucun obstacle à la pésanteur naturelle par laquelle il est entraîné. Tout ce qui surnage le régule précipité, & qui forme les scories, n'est donc plus qu'un composé de safran de Mars, de colcothar, & de foie de soufre, dans lequel sont dissoutes une portion de fer & une portion de régule.

Il est clair d'après cette explication, que le nitre ne sert en rien à la précipitation du régule martial, qu'autant que venant à s'alkaliser il forme ensuite avec le soufre de l'antimoine un foie de soufre qui réduit les scories dans une fonte bien liquide; d'où il suit qu'on pourroit substituer au nitre dans cette opération, un alkali fixe quelconque: c'est aussi ce qui est confirmé par l'expérience & par le témoignage des plus fameux Chymistes, tels que Stahl & Cramer. C'est pourquoi on a tout lieu d'être surpris que M. Meuder qui a si bien analysé l'antimoine, dise, en parlant du régule martial, que par l'addition d'un alkali il se réformeroit un hépar, & ne se feroit point une séparation. Une chose plus vraie, c'est qu'il n'y a que la premiere fusion du régule martial dans laquelle on doive substituer un alkali fixe au salpêtre; car dans les dernieres fusions, comme il ne s'agit plus d'enlever au régule le soufre qui lui étoit uni, & dont il a été dépouillé par la premiere fusion, mais qu'il n'est plus question que de le priver du fer qu'il a retenu, rien n'est plus propre à cet effet qu'un sel qui détonne avec ce métal, & le prive de son phlogistique, ce que fait très-bien le salpêtre, mais ce que ne feroit pas de même un sel alkali fixe.

(*d*) C'est une marque par conséquent que le régule est bien purifié de tout le fer qu'il contenoit, mais c'est aussi une marque que le salpêtre en détonnant avec le régule, en a réduit une grande quantité en chaux, qui communique sa couleur aux scories dans lesquelles elle se trouve confondue. Au reste, cela n'arrive que lorsqu'on a employé dans les dernieres fusions une trop grande dose de nitre; car si l'on n'en ajoute, suivant la méthode de M. Stahl, qu'environ le quart, ou un peu plus du poids du régule à chaque nouvelle fusion, & que l'on pousse le feu à la derniere violence, pour procurer aux scories une fluidité pareille à celle de l'eau, ces scories acquiérent à la seconde ou troisiéme fusion une transparence & une couleur citrine-jaune, semblable à celle du succin; ce qui les a fait nommer par M. Stahl, *Scories succinées*, desquelles il tiroit, par le moyen

Poids.

Après la premiere purification, on retire dix onces de régule & treize onces de scories; après la seconde purification, on retire neuf onces & demies de régule; après la troisiéme, on retire huit onces & deux dragmes de régule; & après la quatriéme, on retire sept onces six dragmes de régule (*e*).

L'étoile du régule; d'où elle vient.

L'étoile qui paroît sur le régule d'antimoine martial, quand il est bien purifié, a donné matiere de raisonner à beaucoup de Chymistes; & comme la plûpart de ces Messieurs sont fort entêtés des influences planetaires, & d'une prétendue correspondance entre chacune de ces planettes & le métal qui porte son nom, ils n'ont pas manqué de dire que cette étoile procédoit de l'impression que les petits corps qui sortent de la planette de Mars avoient fait sur l'antimoine, à cause d'un reste de fer qui y étoit mêlé, & pour cette raison ils ont recommandé de faire ce régule le Mardi, entre sept ou huit heures du matin, ou entre deux & trois heures aprés midi, pourvu que le temps soit clair & serein, croyant que ce jour qui tient son nom de la planette, soit celui auquel elle verse le plus d'influences. Ils se sont encore imaginés mille choses semblables, qu'il seroit trop long de rapporter ici.

Mais ces opinions n'ont aucune probabilité, car premierement cette étoile n'est point particuliere au régule martial, il s'en forme immanquablement une très-belle & très-parfaite sur les autres régules d'antimoine simples où il n'est point entré de métal, pourvu qu'ils ayent été faits avec les précautions requises: de plus, il n'y a point d'expérience qui soit capable de montrer que les métaux ayent des correspondances avec les planettes, comme nous avons dit ailleurs, & moins encore que les influences de ces planettes fassent telles & telles figures sur ces métaux, comme ces Messieurs veulent déterminer. Il ne me seroit pas bien difficile de faire connoître ici le peu de solidité qu'il y a à raisonner de la sorte, & combien les principes de l'Astrologie judiciaire sont peu stables & certains, mais ce seroit faire une trop longue digression, & grossir ce Volume de choses qu'on peut trouver ailleurs assez au long, & entr'autres dans l'Abrégé de Gassendy, fait par M. Bernier.

Mon imagination sera donc moins exaltée que celle de ces Mes-

de l'esprit-de-vin bien rectifié, une teinture rouge des plus caustiques, qu'il recommande comme un puissant diurétique convenable dans plusieurs maladies chroniques.

La couleur des scories succinées ne leur vient que du safran de Mars qui s'y trouve mêlé, & aussi en partie, suivant M. Cramer, de ce que la chaux d'antimoine qui s'est formée dans le commencement de l'opération, s'est dans la suite convertie en verre d'antimoine, qui étant distribué également dans toute la masse des scories, leur fait prendre une nuance de la couleur d'hyacinthe qui lui est propre.

(*e*) Cette diminution qui arrive au régule martial à chaque nouvelle fusion, est une preuve que chacune de ces fusions réduit une portion du régule en une chaux, qui par sa légereté passe dans les scories; d'où il suit, comme le remarque très-bien M. Cramer, que par un grand nombre de fusions répétées avec le salpêtre, on ne fait que calciner le régule en pure perte.

sieurs ; & quand je devrois paroître grossier dans leur esprit, je n'irai point rechercher dans les Corps célestes l'explication de l'étoile dont il est question, puisque je la peux trouver dans des causes plus prochaines. Tel s'applique souvent avec trop d'ardeur à contempler les Astres, qui ne prend pas garde qu'il y a à ses pieds une pierre qui le va faire cheoir.

Je dis donc que l'étoile qui paroît sur le regule d'antimoine martial vient de l'antimoine même, car ce minéral est tout en aiguilles ; mais comme avant que d'être bien purifié il est chargé de parties sulfureuses & impures qui le rendent molasse, ces aiguilles paroissent en confusion (*f*). Or quand on le purifie avec le Mars, non-seulement on enléve beaucoup de parties les plus sulfureuses de l'antimoine, & les plus capables d'empêcher sa crystallisation, mais aussi il reste une portion du fer la plus dure & la plus compacte, qui rend l'antimoine plus ferme qu'il n'étoit : desorte que la purification developpe les crystaux naturels de l'antimoine disposé en forme d'étoiles, & le fer tient ces crystaux tendus par sa dureté ; c'est pourquoi le regule d'antimoine martial est bien plus dur que l'autre (*g*).

Les crystaux paroissent donc en forme d'étoile dans le regule d'antimoine martial, parce qu'ils sont en cette même forme dans l'antimoine, & principalement dans le minéral ; car si l'on considere bien ses lames ou crystaux, on verra qu'ils sont de la même figure & de la même largeur que les rayons de l'étoile du regule, excepté que comme ils sont souvent entre-coupés par de la gangue, ou autre matiere terrestre & sulfureuse, ils ne commencent ni ne finissent pas toujours en pointes. Mais on peut ajoûter à cela que le feu, qui tend toujours à pousser du centre à la circonférence, ayant mis la matiere en une fusion exacte, écarte de son milieu & de sa superficie les crystaux de tous les côtés du creuset, ensorte qu'ils doivent former une étoile (*h*). On

(*f*) Bien loin que le soufre commun contenu dans l'antimoine crud, occasionne la confusion des aiguilles de ce minéral, il est certain au contraire que l'arrangement des parties de l'antimoine, en forme d'aiguilles, est dû à l'union du régule avec le soufre. Par lui-même le soufre affecte constamment une pareille disposition de parties, toutes les fois qu'ayant été mis en fusion on le laisse refroidir paisiblement, & il communique cette même disposition à plusieurs des substances dans la composition desquelles il entre. C'est ce que l'on observe dans un grand nombre de pyrites sulfureuses, aussi-bien que dans le cinnabre, soit naturel, soit artificiel. Il est même si vrai que les aiguilles de l'antimoine ne sont produites que par le soufre, que le régule bien pur n'offre plus à la vue qu'un amas de lames & de feuillets couchés les uns sur les autres, & disposés quelquefois en étoile, mais qui ne ressemblent point aux aiguilles de l'antimoine crud.

(*g*) Cette plus grande dureté du régule martial n'a lieu que lorsque ce régule n'a pas été purifié exactement de tout le fer qu'il contient ; car si l'on a enlevé bien soigneusement au régule jusqu'au moindre atome du fer qu'il avoit retenu, ce régule ne differe plus en rien d'avec le régule ordinaire, & il ne se forme pas moins en étoile, de même que celui-ci : preuve démonstrative que le fer ne contribue, ni par sa dureté, ni en aucune autre façon, à la formation de l'étoile.

(*h*) C'est là en grande partie la véritable raison de la formation de l'étoile ; car comme l'explique si bien M. Stahl

trouve quelquefois sur le pain de regule d'antimoine, au lieu de la figure d'une étoile, une figure irreguliere comme celle d'une étoile à demi-formée, & couverte d'un côté de la matiere même du regule; sur un autre, une représentation d'arbre; sur un autre, des raies ou des sillons sans ordre; sur un autre on ne voit que de légeres traces de l'étoile vers les bords. La cause de ces irregularités vient de ce que le mortier, ou le culot, dans lequel on a versé le regule fondu, n'a pas été tenu droit ni en repos pendant qu'il s'est refroidi, car pour peu qu'il ait été panché ou remué, la matiere a été brouillée, sa superficie confondue, & les rayons qui devoient former l'étoile ont perdu leur arrangement naturel (*i*).

dans une Dissertation *ex professo* sur cette matiere, insérée dans son *Opusculum Chymicum*, lorsqu'on a fait entrer le régule dans une fusion parfaite, & qu'on vient ensuite à le verser tout bouillant dans un cône, il arrive que cette matiere demi-métallique étant renfermée dans une cavité circulaire, se refroidit d'abord à l'extérieur, & est repoussée de tous les points de la circonférence vers le centre, tandis que l'action du feu qui l'a mise en fusion, & qui subsiste dans son intérieur, fait effort pour la chasser du centre à la circonférence: de là il résulte un mouvement de fluctuation ou d'ondulation, qui continue tant que la matiere conserve de la fluidité, & qui se rallentit insensiblement, jusqu'à ce que toute la masse soit entierement figée & refroidie. Mais comme la direction de ce mouvement ondulatoire est déterminée, par la figure du vase qui renferme la matiere en fonte, à se faire suivant des lignes droites qui tendent toutes vers un centre commun, c'est une nécessité que les parties du régule, qui naturellement ont la figure de lames ou de feuillets, se refroidissent & se figent suivant cette même direction, & par conséquent qu'elles réprésentent une étoile par leur arrangement.

Il suit de là bien évidemment que la formation de l'étoile ne dépend en aucune maniere, comme l'Auteur se l'imagine, de ce que les parties de l'antimoine ont cette même figure étoilée, & principalement, dit-il, l'antimoine minéral. Elle en dépend même si peu, qu'il est certain d'ailleurs que, ni le régule d'antimoine, ni l'antimoine crud, n'ont point leurs parties figurées en étoile, & que la figure des parties de l'un n'a aucun rapport avec la figure des parties de l'autre. En effet, les parties de l'antimoine crud sont disposées en forme d'aiguilles, & elles ne sont ainsi disposées que parceque ce minéral contient beaucoup de soufre commun, dont une des propriétés est d'affecter cette figure. Le régule d'antimoine au contraire a ses parties naturellement disposées en lames ou feuillets couchés les uns sur les autres, & cette configuration de parties lui est particuliere, de même que chaque espéce de sel a la sienne propre, sans qu'on ait pu jusqu'ici en découvrir l'origine. Aussi M. Stahl, à qui l'on est redevable de l'explication méchanique de la formation de l'étoile, a-t-il grand soin de faire observer qu'il n'entreprend point de rendre raison pourquoi le régule en fonte affecte, en se refroidissant, d'avoir ses parties disposées en forme de feuillets, mais simplement pourquoi ce minéral ayant cette propriété qu'on lui connoît par expérience, ces sortes de lames s'arrangent entr'elles de façon qu'elles représentent la figure d'une étoile, ce qui vient, comme on le disoit il n'y a qu'un instant, du refroidissement successif qu'éprouvent les parties du régule qui est en fonte.

(*i*) Tout ce que l'Auteur dit ici des variétés qu'on observe quelquefois dans la formation de l'étoile, peut servir à confirmer la vérité de l'explication que M. Stahl a donnée de ce phénomene, & que l'on a rapportée d'après lui dans la Note précédente; car cela prouve évidemment que la direction des rayons de l'étoile est déterminée entiérement par l'ordre dans lequel se fait le refroidissement du régule; ensorte que, de même que l'inégalité du refroidissement produit une inégalité dans l'arrangement des rayons de l'étoile, de même aussi la régularité de l'étoile est un effet nécessaire du refroidissement paisible &

L'étoile & les autres figures qui paroissent sur le regule d'antimoine sont une marque de sa pureté, mais elles n'y sont pas essentielles, car nous voyons des regules aussi beaux & aussi purs qu'ils le peuvent être, où il n'a point paru d'étoile ni d'autre figure. Je pourrois étendre davantage mes conjectures sur la formation de l'étoile qui paroît sur le regule d'antimoine, si je ne craignois d'être trop long : Ceux qui voudront être plus amplement informés sur cette matiere, pourront lire ce que j'en ai écrit dans mon Traité de l'Antimoine.

L'étoile qui paroît sur quelque espéce de regule d'antimoine que ce soit, n'est que superficielle (*k*), ce que l'on reconnoît en limant doucement le regule.

successif qui se fait des parties régulines qui sont en fusion, & de ce que ce refroidissement gagne insensiblement de la circonférence vers le centre. Mais rien n'est plus propre à lever tous les doutes qu'on pourroit former sur cette explication, que les recherches d'un fameux Physicien, qui fera à jamais la gloire de notre siécle, par le talent singulier qu'il possede de développer de la maniere la plus intéressante la cause de tous les phénoménes naturels dont il fait l'objet de ses expériences. C'est dans un des Mémoires de l'Académie pour l'année 1724, que M. de Reaumur fait voir que le refroidissement qui fait passer les matieres métalliques & minérales qui sont en fusion, de l'état de fluide à celui de solide, doit nécessairement produire un arrangement régulier de leurs molécules en forme de rayons, de fibres, de filets, ou d'aiguilles. Il y donne pour exemple l'antimoine, il y démontre que l'Artiste peut changer à volonté la direction des aiguilles de ce minéral, suivant qu'il accélere, qu'il diminue, ou qu'il détermine le refroidissement de la matiere en fonte dans un endroit plutôt que dans un autre; d'où il suit que chaque point de refroidissement doit être regardé comme le sommet d'un cône composé d'un paquet de fibres métalliques ou minérales. Il y prouve que cet arrangement de parties n'est bien régulier, qu'autant que le refroidissement s'est fait avec assez de lenteur pour donner le temps & la liberté à chaque molécule de se bien ajuster avec une autre molécule voisine déjà figée. Il y explique avec la plus grande netteté comment la lenteur excessive du refroidissement empêche cette disposition symmétrique de parties, de même que le fait un refroidissement trop brusque. Enfin il confirme toute cette doctrine par une découverte non moins utile que curieuse, qui est que les molécules de chaque métal ont non-seulement une configuration particuliere qui leur est propre, & qui est constamment la même, mais encore que le refroidissement qui arrive à ces molécules mises en fusion, occasionne leur arrangement en maniere de rayons, de même qu'il le fait à l'égard des parties de l'antimoine. C'est ce que M. de Reaumur a d'abord observé sur le plomb, & ensuite sur les autres métaux, dont ayant cassé des culots, il y a remarqué une grainure particuliere, & que ces grains sont appliqués les uns à la file des autres, & forment des fibres qui sont rassemblées ensemble par paquets, & dont la direction est fort sensible. Mais pour bien voir cette grainure & cet arrangement de fibres, il faut avoir la précaution qu'a prise M. de Reaumur, de casser les culots de métal lorsqu'ils sont encore chauds, parce qu'alors ils ne sont point ductiles, & qu'ils se rompent aisément; au lieu que si l'on essaye de les casser étant froids, leur ductilité les fait céder aux coups, & l'on ne vient à bout de les rompre, que lorsque l'arrangement intérieur de leurs parties a été changé & détruit entiérement. On entrevoit par là que cette découverte de M. de Reaumur peut conduire, comme il le fait remarquer, à trouver la raison physique de la ductilité des métaux.

(*k*) On seroit assez disposé à croire par ce qui précede, que l'Auteur connoissoit parfaitement la véritable méchanique de la formation de l'étoile du régule. Mais

Les gobelets & les tasses se forment plus facilement avec le regule d'antimoine martial qu'avec les autres regules, à cause de la portion de fer qu'il contient; car ce métal s'étant lié avec la partie la plus dure de l'antimoine, il la rend moins aigre, & par consequent plus en état de s'étendre dans les moules (*l*).

Pourquoi l'on se sert de régule d'antimoine martial pour faire les tasses & les gobelets.

Je me suis servi long-temps d'un moule à gobelet, dont j'ai donné la figure & la description au commencement de ce Livre, mais il est nécessaire de réiterer plusieurs fois la fusion de regule, on y réussit rarement à la premiere; ce moule est sujet à laisser des crevasses au vase, & l'on est contraint de le faire refondre pour le jetter de nouveau dans le moule, jusqu'à ce que le gobelet soit entier partout, & en état de contenir de la liqueur.

J'ai trouvé la methode de le jetter au sable la plus facile, la plus prompte & la meilleure. On a un chassis d'un pied de haut, & d'un pied & demi en quarré, disposé à se démonter, ou à se diviser, quand on le veut, en plusieurs chassis: on met dedans ce chassis du sable un peu humecté avec de l'eau pour le reduire en une pâte assez solide; on y enfonce tout-à-fait un ou plusieurs gobelets ou tasses d'étain, on remplit ces vases du même sable humecté: on presse & l'on unit bien le tout avec un gros bâton fait en polissoir. Il est à remarquer qu'avant que de remplir les vases d'étain avec du sable humecté, l'on y doit passer du charbon pulverisé, afin que le sable ne s'y attache point trop, & qu'il s'en separe plus aisément quand on veut le retirer. Après donc qu'on a bien rempli les vases, on renverse le chassis, le dessus dessous, & l'on en fait sortir le sable moulé; on ôte aussi le vase du lieu où il étoit; il y laisse sa cavité

Chassis pour former des gobelets & des tasses de régule au sable.

ce qu'il ajoute ici fait bien voir qu'il n'en avoit qu'une idée fort imparfaite, autrement il auroit senti que l'étoile doit s'étendre dans toute la hauteur du régule, comme cela est en effet. Il y a même plus, c'est que M. Stahl fait observer qu'un régule qui n'est point étoilé à sa surface, l'est quelquefois dans son intérieur. La raison en est que l'étoile ne peut point paroître à la surface du régule, à moins que les parties de cette surface n'ayent liberté pleine & entiere de se disposer entr'elles de façon à prendre une figure réguliere, tandis que la matiere est encore en fusion: or pour cela il faut que cette même surface n'éprouve aucun obstacle à son arrangement de la part des scories qui lui surnagent; il faut donc que les scories soient dans une fonte bien liquide, & qu'elles acquierent une fluidité pareille à celle de l'eau; il faut de plus que ces scories ne se refroidissent point plutôt que le régule qu'elles recouvrent, autrement leur surface inférieure étant inégale, raboteuse, ou froide, elle se moulera sur la face supérieure du régule encore en fusion, & empêchera la formation de l'étoile à l'extérieur, quoique d'ailleurs cette étoile soit figurée dans tout l'intérieur de la masse du régule. Voyez *Stahlii Opusc. Chym. Mens. Decemb. de Reg. Antim. Stellato.* Il est facile présentement de voir ce qui a trompé Lemery à ce sujet; la lime dont il s'est servi pour user la surface du régule, a effacé l'étoile, & lui a fait croire qu'elle ne se continuoit pas plus avant; mais il se seroit désabusé, s'il eût cassé avec un marteau un culot de régule étoilé, car il auroit reconnu que ce régule est aussi-bien étoilé en dedans, comme à sa surface.

(*l*) Ceci ne peut avoir lieu que lorsqu'on n'a pas eu l'attention de purifier exactement le régule martial de tout le fer qu'il a retenu.

& son moule : on fait entrer le sable moulé dans cette cavité, & on le renverse, puis on fait un trou au sable du chassis qui répond au cul du moule.

Pendant cette petite manœuvre, on met fondre par un grand feu dans un creuset une quantité de regule d'antimoine martial, plus ou moins grande selon le nombre des moules de gobelets ou de tasses qu'on a preparés, & quand ce regule est en belle fusion, on le verse promptement autour des moules par le trou qui a été fait au sable du chassis, jusqu'à ce que les espaces vuides qui sont demeurés entre les sables, quand on a ôté les vases d'étain, & les trous, soient remplis : on laisse alors refroidir entierement le regule, puis on separe du moule le vase qui se trouve très-bien formé par cette seule fois, sans crevasse, ni aucune autre ouverture, mais il faut couper tout doucement, par le moyen d'une lime douce, un bâton de regule qui demeure attaché au cul du vase, & qui vient de ce que l'on a rempli plus haut qu'il n'étoit nécessaire le trou, afin d'être d'autant mieux assuré que le moule étoit bien rempli; on polit ensuite ce vase avec une peau de chien de mer, & alors il est en état de perfection.

Usage des vases de regule d'antimoine.

Les vases de regule d'antimoine sont employés seulement pour faire du vin émétique ; on se sert plus souvent du gobelet que de la tasse, à cause qu'étant moins évasé par le haut, on le couvre plus facilement, & la liqueur s'y évente moins : on met dedans du vin blanc, & on l'y laisse deux ou trois jours, pendant lequel temps ce vin, qui est ici un dissolvant, s'empreint & se charge de la substance la plus dissoluble du regule d'antimoine qui compose le vase, & devient émétique. Ce vin étant retiré pour s'en servir, le gobelet & la tasse seront en état de faire encore du vin émétique, pourvu qu'on y mette d'autre vin blanc, & qu'on l'y laisse comme devant, ce qu'on pourra réïterer & continuer toujours, ensorte qu'ayant un de ces vases de regule d'antimoine, on aura le moyen de faire perpétuellement du vin émétique. L'odeur & le goût de ce vin ne seront pas bien différens de ceux du vin blanc ordinaire : on pourroit, au défaut du vin blanc, employer pour cette préparation du vin paillet, ou même du vin rouge, mais le vin blanc étant le moins chargé de tartre grossier, il est le plus propre pour extraire la substance de l'antimoine (*m*).

Vin émétique fait dans les vases de régule d'antimoine.

(*m*) Cette espéce de vin émétique n'est plus en usage, & avec raison, par rapport à l'incertitude où l'on est de la dose à laquelle on peut le donner, parceque cette dose doit nécessairement varier, suivant la différente qualité des vins, dont les uns sont plus propres que d'autres à tirer l'éméticité du régule, & cela à raison du plus ou moins d'acide qu'ils contiennent.

Stomachique

Stomachique de Poterius, ou *Poter.*

CETTE opération eſt un regule d'antimoine martial fixé & mêlangé avec de l'or (*a*).

Prenez du regule d'antimoine martial quatre onces, de l'or fin en poudre demi-once, du ſalpêtre douze onces; pulveriſez le regule & le ſalpêtre, mêlez-les avec l'or exactement : mettez rougir un creuſet entre les charbons ardens dans un fourneau, jettez-y une cuillerée du mêlange, il ſe fera une légere détonation, laquelle étant paſſée, vous en jetterez une autre cuillerée, & vous continuerez ainſi juſqu'à ce que toute la matiere ſoit dans le creuſet : laiſſez-la calciner pendant environ une heure, puis la jettez dans beaucoup d'eau chaude, laiſſez-l'y tremper quelques heures, afin que le ſalpêtre s'y diſſolve; verſez l'eau par inclination, & lavez encore pluſieurs fois la poudre qui ſera reſtée au fond, puis l'ayant fait ſécher au Soleil ou à l'ombre, calcinez-la dans un nouveau creuſet pendant une heure, l'agitant avec une eſpatule de fer, & l'operation ſera achevée; gardez cette matiere, c'eſt le *Stomachique de Poterius*, que l'on appelle auſſi *Ceruſe d'Antimoine ſolaire.*

Céruſe d'antimoine ſolaire.

Il eſt eſtimé propre pour fortifier l'eſtomac & le cœur, pour réparer les forces abbatues, pour exciter la tranſpiration des mauvaiſes humeurs, pour purifier le ſang, pour reſiſter au venin, pour arrêter les hemorragies, pour la paralyſie, pour les maladies cauſées par le mercure (*b*) : c'eſt un abſorbant. La doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à trente.

Vertus.

Doſe.

(*a*) Ou, pour mieux dire, ce n'eſt autre choſe qu'une chaux blanche d'antimoine, parmi laquelle l'or que l'on a employé eſt diſperſé & confondu en parcelles imperceptibles, mais ſans avoir reçu aucune altération.

(*b*) Toutes ces belles propriétés ſont plus imaginaires que réelles; auſſi l'Auteur dit-il dans ſon Traité de l'Antimoine, que la vertu du ſtomachique de Poterius ne differe guéres de celle du diaphorétique minéral ordinaire. En effet, à l'or près qui entre dans le ſtomachique de Poterius, cette préparation eſt abſolument ſemblable à l'antimoine diaphorétique que l'on a exactement dépouillé de tous ſes ſels par des lotions répetées. Mais l'or ne peut communiquer aucune vertu à cette chaux d'antimoine, puiſqu'il n'en a par lui-même aucune, ou que du moins il ne rencontre jamais dans le corps humain aucun des diſſolvans qui lui ſont propres, & qui lui ſeroient néceſſaires pour le charrier dans le courant de la circulation. Il faut donc ſe garder dans toutes ſortes de maladies, & ſurtout dans celles dont il eſt ici queſtion, de perdre inutilement le temps à faire uſage du ſtomachique de Poterius, autrement on s'attirera le juſte reproche d'avoir laiſſé échapper l'occaſion de placer des remédes plus efficaces : car pour le dire en un mot, ce prétendu ſtomachique n'eſt rien moins que ce que ſon titre promet; il n'a pas même la propriété abſorbante que l'Auteur lui attribue, il n'eſt qu'une pure chaux d'antimoine, c'eſt-à-dire, la terre réguline de ce minéral privée de tout phlogiſtique, & abſolument inſoluble dans toutes ſortes de liqueurs, ſoit acides, ſoit autres. Il ne convient pas mieux pour remédier aux accidens cauſés par une

Sel des lotions.

Si l'on fait évaporer les lotions, il restera un sel qui approchera en vertus du sel Polychreste (*c*).

REMARQUES.

On peut se servir ici de l'or de départ, qui étant en poudre se mêlera commodément avec les autres matieres ; mais si l'on veut être encore plus assuré qu'il y sera bien mêlé, il faut premierement faire le mêlange du regule d'antimoine martial avec l'or par la fusion dans un creuset, remuant souvent la matiere avec une verge de fer, puis l'ayant jettée dans un mortier de fer pour l'y laisser refroidir & durcir en masse, on la reduira en poudre subtile, & on la mélera exactement avec le salpêtre.

On emploie dans cette opération autant de salpêtre qu'il en faut pour fixer tellement le soufre salin (*d*) du regule d'antimoine, qu'il ne puisse plus s'élever pour exciter le vomissement.

La détonation qui arrive quand on jette la matiere dans le creuset rougi, n'est pas bien grande, parce que le volatil du salpêtre ne trouve que peu de soufre (*e*) dans le regule d'antimoine avec lequel il puisse se lier & s'exalter.

On calcine la masse fixe encore pendant une heure, pour donner

trop grande quantité de mercure. S'il avoit cette propriété, il ne la tiendroit que de l'or qui lui est mêlé, & que l'on regarde communément comme capable de produire un pareil effet. Mais il a été suffisamment prouvé dans la Note *k*. de la page 70, que ce métal n'est pas aussi efficace pour cela qu'on se l'imagine ; & afin de ne laisser aucun doute sur cette matiere, j'ajoute ici par forme d'éclaircissement, que ce qui a donné lieu à cette opinion, est que l'on a observé dans les personnes qui ont pris du mercure, que les bijoux ou piéces d'or qu'elles portent sur elles, contractent une couleur blanche. Mais comme cet effet arrive également, soit que le Malade ait pris trop de mercure, soit qu'il n'en ait pris qu'une dose convenable à l'état de sa maladie, cela fait voir simplement que le mercure une fois introduit dans le sang, & circulant avec toute la masse des humeurs, ressort enfin hors du corps par tous les organes secrétoires, & surtout par la transpiration, & qu'il s'attache aux corps qui se rencontrent dans la sphére de son évaporation. Mais il ne s'ensuit nullement de là que l'or pris intérieurement, & renfermé dans le canal intestinal, au-delà duquel il ne lui est pas possible de passer, si ce n'est par les selles, soit capable de déterminer le mercure surabondant qu'on auroit fait prendre à un Malade, à sortir hors des routes de la circulation, ce qui seroit cependant nécessaire pour calmer les accidens occasionnés par une trop forte dose de mercure, accidens ausquels on remédie d'ailleurs sûrement par la saignée & les purgatifs prudemment administrés.

(*c*) Ce sel n'est autre chose qu'un salpêtre en partie alkalisé, & il ne ressemble en rien au sel polychreste, qui est un sel neutre, dont la base est à la vérité la même que celle du nitre, mais unie avec l'acide vitriolique. L'Auteur a reconnu lui-même la nature de ce sel des lotions dans son Traité de l'Antimoine ; car il y dit que par l'évaporation de ces lotions il en a retiré un salpêtre à demi fixé, & rendu alkali par le feu.

(*d*) *Voyez* au sujet de ce prétendu soufre salin la Note *g*. de la page 266. Le salpêtre que l'on emploie ici ne sert qu'à enlever au régule d'antimoine son phlogistique, & à le convertir par là en une chaux réguline tout-à-fait insoluble, dans quelque liqueur que ce soit, & par conséquent incapable de produire un effet émétique.

(*e*) Le régule d'antimoine ne contient point du tout de soufre, & de là vient

lieu au salpêtre de pénétrer toutes les particules de l'antimoine, & de les bien fixer (*f*).

Les lotions qu'on fait de la matiere, dissolvent le salpêtre superficiel, qui contient encore en soi beaucoup de volatil, mais elles ne peuvent pas détacher celui qui est lié & enlacé intimément avec les parties de l'antimoine, & qui sert à les fixer (*g*).

La derniere calcination qu'on donne à la poudre lavée, ne se fait que pour priver l'antimoine de quelques particules sulfureuses volatiles qui y pourroient être restées (*h*), & pour rendre la préparation plus séche.

On appelle cette préparation, *Stomachique de Poterius*, parce qu'on croit que Poterius, ou Poter, en est l'Inventeur, & qu'elle fortifie l'estomac; on la nomme *Ceruse d'antimoine solaire*, parce qu'elle est presqu'aussi blanche que de la ceruse, & qu'il y entre de l'or: on lui a donné encore le nom de *Diaphorétique minéral solaire*, à cause de la vertu sudorifique qu'on lui attribue (*i*), & de l'or qu'on y a fait entrer. Les particules de ce métal sont si bien incorporées avec le reste de la matiere, qu'elles n'y paroissent point dutout.

Diaphorétique minéral solaire.

L'or qui entre dans cette composition ne peut servir que dans les maladies qui viennent d'avoir trop pris de mercure (*k*), car pour les autres il ne produira rien.

que la détonation du mêlange n'est pas violente, parce que ce n'est qu'à la faveur du phlogistique du régule que se fait cette détonation.

(*f*) Le salpêtre ne produit point ici d'autre fixation de l'antimoine, sinon celle d'enlever au régule son phlogistique, & de le réduire en chaux; & c'est afin d'être sûr que toutes les parties du régule sont réduites en cet état de chaux, qu'il faut continuer la calcination pendant une heure.

(*g*) La détonation qui s'est faite dans cette opération a non-seulement enlevé le phlogistique du régule, mais elle a encore produit la décomposition & l'alkalisation d'une partie du salpêtre, & ce sel alkali reste mêlé après la calcination avec la chaux d'antimoine & le salpêtre non décomposé. Mais quoique ce sel soit un alkali fixe, il n'en est pas moins soluble dans l'eau, bien au contraire; c'est pourquoi les lotions répétées l'emportent entiérement, & il ne reste plus enfin qu'une chaux réguline, blanche, & très-pure.

(*h*) Cela ne peut s'entendre que d'un reste de phlogistique, dont le régule n'auroit pas été privé entiérement.

(*i*) On peut voir dans la Note *b*. de la page 281 ce qu'il faut penser des vertus de cette préparation. Cependant si l'on n'avoit pas eu soin de dépouiller parfaitement le diaphorétique minéral solaire de tout le nitre fixé qui lui reste uni après la premiere calcination, il pourroit bien se faire que cette chaux d'antimoine, à raison du sel alkali qu'elle contiendroit alors, poussât en effet par les sueurs, car c'est le propre de ces sortes de sels de fondre les humeurs, & de provoquer toutes les sécrétions: cela arriveroit encore plus sûrement, si l'on faisoit usage en même temps d'une grande quantité de boisson bien chaude, ne fût-ce que de l'eau commune. Mais alors il est clair que cet effet ne seroit qu'accidentel, & il n'en seroit pas moins vrai que le prétendu diaphorétique minéral solaire bien pur, & dépouillé de tous sels, est par lui-même une chaux insipide, insoluble, & incapable de toute action. Il suit de là que les lotions répétées, tant recommandées pour la perfection de ce reméde, ne servent qu'à en affoiblir de plus en plus la vertu, & à l'anéantir entierement.

(*k*) Il faut consulter à ce sujet la Note *a*. de la page 70, & la Note *b*. de la page 281.

¶ Puisqu'il eſt queſtion ici des préparations médicinales qu'on peut faire avec le regule d'antimoine martial, je profiterai de l'occaſion pour donner la deſcription & l'uſage d'un ſafran de Mars que M. Stahl a imaginé de tirer des ſcories de ce regule, & qu'il ſeroit à ſouhaiter que l'on employât dans la pratique préférablement à tant d'autres ſafrans de Mars dont j'ai fait voir l'inutilité dans les Notes ſur le Chapitre ſeptiéme. Cela va donc faire la matiere de l'Addition ſuivante.

Safran de Mars antimonié apéritif de M. STAHL.

PRENEZ huit onces de limaille de fer, & ſeize onces d'antimoine crud; mettez l'un & l'autre dans un creuſet, & pouſſez le feu juſqu'à la fuſion parfaite des matieres : ajoutez alors (ce qu'on auroit pu faire également dès le commencement de l'opération) deux ou trois onces de ſel de tartre, ou de cendres gravelées. Lorſque la matiere ſera bien en fuſion, verſez-la dans un cône chauffé & graiſſé, le regule ſe précipitera, & il ſe formera au-deſſus des ſcories brillantes & de couleur brune; ſeparez ces ſcories, concaſſez-les groſſierement, & les expoſez enſuite à l'ombre dans un lieu humide, par exemple dans une cave; elles y tomberont bien-tôt d'elles-mêmes en pouſſiere; jettez cette poudre dans l'eau froide ou tiéde, & l'y agitez fortement. Laiſſez enſuite repoſer la liqueur pour donner lieu aux parties les plus groſſieres de tomber au fond : cela fait, verſez par inclination l'eau trouble qui ſurnage; reverſez de nouvelle eau ſur le marc, & repetez cette manœuvre juſqu'à ce que l'eau reſſorte auſſi claire qu'on l'a employée. Raſſemblez enſemble toutes vos lotions, & laiſſez s'éclaircir d'elles-mêmes, ce qui arrive à la longue par le dépôt qui ſe forme d'un ſédiment très-fin & très-ſubtil : pour abbréger, on peut filtrer la liqueur; faites ſecher votre ſédiment ou ce qui ſera reſté ſur le filtre, c'eſt une poudre rougeâtre de couleur de brique pilée; vous n'en aurez qu'une très-petite quantité, comparaiſon faite avec ce qui vous reſtera de la partie groſſiere des ſcories, après qu'elles auront été épuiſées de tout ce qu'elles peuvent fournir par le lavage. Faites ſécher cette poudre, & la mettez enſuite à détonner dans un creuſet avec le triple de ſon poids de ſalpêtre; édulcorez avec de l'eau la maſſe rouge qui vous reſtera après la détonation. Décantez ou filtrez la liqueur, vous aurez un ſédiment d'un rouge pâle, qui étant deſſéché ſe réduira en une poudre très-fine & très-ſubtile; ce ſera le ſafran de Mars antimonié apéritif de Stahl.

Le célébre Chymiſte qui eſt l'Inventeur de ce reméde, dont il a donné la deſcription dans une Diſſertation intitulée, *de Croco Martis aperitivo ſingulari*, inſerée dans ſon *Opuſculum Chymicum*, en recom-

mande l'usage depuis trois ou quatre grains jusqu'à six au plus dans les pertes de sang des femmes, dans le flux trop abondant des vuidanges, ou des hémorrhoïdes. Il dit aussi s'en être bien trouvé dans les dérangemens des vuidanges produits par des vents, ou qui tiennent du convulsif, aussi-bien que dans l'atrophie des enfans, en le mêlant avec *l'Arcanum duplicatum*. Juncker assure dans son *Conspectus Therapiæ generalis* que ce safran de Mars convient fort sur la fin des fiévres intermittentes, pour en empêcher le retour. Cartheuser confirme la même chose dans ses Elemens de Chymie, mais il le prescrit jusqu'à la dose d'un scrupule : le même Auteur dit que cette préparation de fer est très-bonne pour rendre le ressort aux parties dans les cours de ventre, les fleurs blanches, les gonorrhées, les hémorragies, la cachéxie, la maladie hypochondriaque, & dans les cas d'obstructions qui viennent de l'atonie des visceres.

REMARQUES.

L'idée qu'on doit avoir de cette préparation de Mars est celle d'un fer à demi-composé, aussi subtilement divisé qu'il est possible de l'avoir, & mêlé avec une chaux blanche d'antimoine qui sert à en tenir les parties écartées les unes des autres, & qui par consequent leur fait présenter plus de surface à l'action des sucs digestifs qui doivent s'empreindre de sa vertu tonique & corroborante. Pour mieux concevoir quelle est la nature du safran de Mars antimonié, ou plutôt pour comprendre qu'elle est telle en effet qu'on vient de la définir, il faut se rappeller ce qui a été prouvé dans la Note *c.* de la page 273 en parlant de la théorie de l'opération du regule martial; sçavoir, que les scories de ce regule sont composées d'un colcothar ou vitriol de Mars calciné jusqu'au rouge, & d'un foie de soufre qui tient dissoute une portion de fer & une portion de regule; c'est à raison de ce foie de soufre que les scories dont il s'agit sont susceptibles de tomber en poudre, & de s'humecter à l'air, car l'alkali fixe, pour être uni au soufre, ne perd rien de la proprieté qu'il a d'attirer l'humidité. Si l'on fait attention présentement à ce qui doit arriver lorsqu'on jette & que l'on agite dans de l'eau froide, ou simplement tiéde, les scories du regule d'antimoine martial, on conviendra aisément que le colcothar contenu dans ces scories ayant ses parties très-denses & très-rapprochées, & n'étant par cela même soluble que dans une grande quantité d'eau bouillante, doit bientôt se précipiter au fond de la liqueur : il n'en est pas de même des parties ferrugineuses & des parties regulines, que le foie de soufre tient en dissolution, & dont il a procuré une division extraordinaire, comme il a coutume de faire à l'égard de toutes les substances métalliques. Ces parties, par l'extrême division qu'elles ont éprouvées, qui a prodigieusement multiplié leurs surfaces, restent suspendues dans la liqueur, la rendent trouble, & ne se précipitent qu'à la longue, à

mesure que l'eau opére leur séparation d'avec le foie de soufre, en se chargeant de l'alkali fixe de ce dissolvant; d'où il arrive qu'étant abandonnées à elles-mêmes, & se réunissant insensiblement plusieurs ensemble, elles forment enfin des masses assez lourdes pour vaincre la résistance du fluide dans lequel elles nagent. Le sédiment que dépose ou que laisse sur le filtre l'eau dans laquelle on a brouillé & agité les scories du regule martial, n'est donc autre chose qu'un mêlange de fer & de regule, unis l'un & l'autre avec du soufre, mais divisés en une infinité de parties d'une finesse & d'une subtilité toute des plus grandes. Lorsqu'on fait ensuite détonner cette poudre avec le triple de son poids de salpêtre, non-seulement le soufre qu'elle contient se détruit & se décompose, mais encore les parties regulines perdent leur phlogistique, & se changent en une chaux, qui étant naturellement blanche affoiblit la couleur de la poudre, & la rend d'un rouge pâle. Il n'est pas douteux que le fer ne perde aussi une partie de son phlogistique par cette détonation avec le nitre, mais il est certain qu'il en conserve la plus grande partie, sans quoi le safran de Mars n'auroit aucune vertu. Il résulte donc de toute cette opération, après que l'on a bien fait le lavage pour emporter tous les sels qui pourroient y être restés, une poudre composée d'une chaux blanche d'antimoine, & d'un fer qui n'a perdu de son phlogistique que ce qu'il faut pour lui ôter la forme métallique, mais dont les parties sont extrêmement divisées. Il n'est donc pas vrai de dire, comme le fait l'Auteur de la Chymie Médicinale, que » le safran de » Mars antimonié de Stahl est un safran de Mars joint à un peu de sou- » fre doré d'antimoine «. Cet Auteur n'a pas fait attention que le triple de nitre que l'on emploie pour faire détonner la premiere poudre, est plus que suffisant pour détruire le soufre, & pour convertir en chaux le regule que contient cette poudre : on en a un exemple dans la chaux blanche d'antimoine que l'on nomme *Antimoine diaphorétique*; elle se prépare avec une partie de nitre, & trois parties d'antimoine crud, comme on le dira dans son lieu.

Il est facile, après tout ce qui vient d'être dit, d'expliquer ce qui rend le safran de Mars antimonié préférable aux autres safrans de Mars ordinaires. C'est qu'il est un fer qui a conservé la plus grande partie de son phlogistique, & que ses parties ont été réduites à un si grand point d'attenuation, que leurs surfaces ont, pour ainsi parler, été multipliées à l'infini; ensorte qu'il offre beaucoup de prise à l'action des dissolvans & des sucs des premieres voies, auxquels il communique par là sa vertu très-aisément. Au contraire, la plûpart des safrans de Mars ordinaires, ou ne sont que des sels vitrioliques, redoutables par leur stipticité, ou des ochres & de pures terres ferrugineuses privées de tout phlogistique, insolubles dans toutes sortes de liqueurs, & incapables d'aucune action.

M. Stahl dans sa Dissertation sur le safran de Mars antimonié, donne une théorie de sa formation bien différente de celle qu'on

vient d'établir : il croit que le fer contient deux sortes de parties, qu'il soupçonne être de nature différente ; l'une plus subtile, plus pure, plus fine, & plus legere, que l'agitation du phlogistique abondant dans le fer, & mis en mouvement pendant la fusion des matieres, sépare & détache d'avec le reste du métal ; l'autre plus grossiere & plus pésante, qui se précipite au fond de la liqueur qui a servi à faire le lavage des scories, tandis que ce lavage a emporté la premiere partie, qui forme ensuite le safran de Mars lorsqu'on la fait détonner avec le nitre. Je n'insisterai pas pour faire voir combien cette opinion est mal fondée, tant parce que l'Auteur lui-même ne paroît la regarder que comme une conjecture, que parcequ'elle est suffisamment refutée par les Remarques précédentes ; mais j'ajouterai un mot sur l'antimoine diaphoretique martial de Ludovic, & & sur le safran de Mars cachectique de Zwelpher. M. Stahl leur compare son safran de Mars antimonié, & avec raison, car ils ne sont, de même que ce dernier, qu'un fer privé d'une partie de son phlogistique, & qui a été prodigieusement divisé par sa détonation avec le nitre.

Le premier se prépare en faisant entrer en fusion ensemble parties égales d'antimoine crud & de fer ; on remue continuellement la matiere pour empêcher la précipitation du regule ; par là on obtient une masse qui n'est en tout son entier qu'une espéce de scorie ; on la réduit en poudre, & on la fait détonner avec son triple de salpêtre : on emporte bien tous les sels par plusieurs lotions, & la poudre qui reste est l'antimoine diaphoretique martial de Ludovic, qui n'a rien de diaphoretique que le nom, & qui ne differe point du safran de Mars antimonié, puisqu'il n'est de même que lui qu'un mêlange d'une chaux blanche d'antimoine avec du fer privé d'une partie de son phlogistique.

Le safran de Mars cachectique de Zwelpher se fait en mettant à détonner ensemble parties égales de limaille de fer & de nitre ; on fait ensuite le lavage de la masse qui reste dans le creuset, & l'eau se charge d'une poussiere impalpable qui la rend d'abord violette, mais qui forme peu à peu un précipité de couleur de brique, qui étant desséché est le safran de Mars en question : il ne différe, comme on voit, en rien du précédent, si ce n'est en ce qu'il ne contient point comme lui de chaux blanche d'antimoine ; de là vient aussi qu'il est plus haut en couleur, & qu'on peut le donner à moindre dose.

Comme les safrans de Mars dont on vient de parler ne sont préférables aux safrans de Mars ordinaires qu'en ce qu'ils sont tout à la fois plus divisés, & qu'ils n'ont pas entiérement perdu leur phlogistique, il est manifeste qu'un fer qui auroit encore moins perdu qu'eux du principe de l'inflammabilité, ou même qui l'auroit conservé entierement, & qui auroit neanmoins acquis le même degré de division, seroit encore plus propre à produire les effets que l'on se promet de l'usage du fer. C'est pourquoi si j'ai entré dans quel-

que détail au sujet du safran de Mars antimonié, c'est uniquement afin de ne laisser rien à désirer sur les préparations de Mars qui ont une vertu réelle ; car il est incontestable que l'Æthiops martial de M. Lemery le Fils, dont on a donné la description dans une addition au Chapitre du Fer, est un fer aussi divisé qu'on puisse le désirer, & qui a conservé tout son phlogistique, comme sa couleur seule le démontre : il convient donc encore mieux que le safran de Mars antimonié pour remplir toutes les indications ausquelles on peut satisfaire par l'usage de celui-ci. Il en faut dire autant d'une autre espéce de safran de Mars dont il a déjà été parlé dans les notes sur le Chapitre du Fer, & que M. Stahl a enseigné à préparer, en précipitant avec un acide quelconque le fer de sa teinture alkaline martiale : ce précipité est de la plus grande finesse, & est un fer qui n'a que très-peu perdu de son phlogistique. M. Stahl dit dans son *Opusculum Chymicum* avoir vu un vomissement de sang violent s'arrêter sur le champ par quatre grains seulement de ce safran de Mars.]

Lilium minéral, ou *Sel métallique.*

CETTE opération est un sel empreint des soufres du fer, de l'étain, du cuivre, & de l'antimoine (*a*).

Prenez douze onces de regule d'antimoine martial qui n'ait point été purifié, de la chaux d'étain fin, & de la limaille de cuivre rouge, de chacun deux onces : pulverisez le regule grossiérement ; mêlez le tout ensemble, & mettez le mélange dans un creuset dont la moitié au moins demeure vuide : couvrez le creuset & le placez dans un fourneau de fusion, au milieu d'un grand feu de roue, afin que la matiere y prenne une parfaite fusion ; jettez-y alors peu à peu trois onces de salpêtre, il se fera détonation ; remuez au fond du creuset avec une espatule de fer chaude, & quand vous verrez que toute la matiere sera liquide, vous la verserez dans un mortier de fer chauffé & graissé ; frappez incontinent après autour du mortier avec des pincettes, pour faire tomber ou précipiter le regule au fond. Quand la matiere sera refroidie, vous separerez avec un marteau la partie reguline d'avec les scories qui seront dessus en forme d'écume de métal : prenez la quantité qu'il vous plaira de ce regule de métaux, pulvérisez-la subtilement & la broyez avec le double de son poids de nitre fixé par les charbons, dont on trouvera la description dans la suite en son lieu : mettez le mélange dans un creuset,

Regule de différens métaux & d'antimoine.

(*a*) Il n'y a point dans toutes ces substances métalliques d'autre soufre que le phlogistique, mais il se dissipe entiérement par la violence & la durée de la calcination, de maniére que le résultat de l'opération, telle qu'elle est décrite ici, n'est plus qu'un sel alkali fixe, rendu caustique & brûlant par sa calcination avec des chaux métalliques ; car c'est le propre de ces chaux, de même que de la chaux ordinaire, d'augmenter la causticité des alkalis fixes.

couvrez

couvrez-le & le placez au milieu d'un bon feu de charbon dans un fourneau, où vous le laisserez pendant cinq ou six heures, la matiere se réduira en pâte : quand elle se sera durcie & presque réfroidie, vous casserez le creuset, vous la pulveriserez, & vous la mettrez tremper dans l'eau chaude pour en dissoudre le sel ; filtrez la lessive, & la faites évaporer jusqu'à siccité, vous aurez un sel qui sera empreint des soufres des métaux & de l'antimoine (*b*) ; gardez-le dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. Il ouvre les pores, & fait sortir les humeurs par insensible transpiration ; il excite l'urine, il est propre pour l'épilepsie, il abbat les vapeurs hystériques : Dose. La dose en est d'un scrupule dans un bouillon, une ou deux fois le jour (*c*).

REMARQUES.

Comme le *Lilium* est un reméde qui a fait du bruit dans le Monde depuis quelques années, & que plusieurs personnes me l'ont demandé, j'ai cru qu'il étoit à propos d'en donner la description dans cette nouvelle Edition de mon Cours de Chymie. Je l'ai tirée du Livre de Secrets & Remédes éprouvés de l'Abbé Rousseau, *page* 170 (*d*), & j'ai tâché de la rendre plus claire & plus intelligible, en faveur des Artistes qui la voudront préparer.

(*b*) Ces prétendus soufres des métaux & du régule d'antimoine sont de véritables êtres de raison. Il n'y a point, comme on vient de le dire dans la Note précédente, d'autre soufre dans les substances métalliques, que le phlogistique, ou la matiere de l'inflammabilité ; principe qui est commun aux trois regnes des corps naturels, & que l'on est maître de faire passer à son gré d'un regne dans un autre. Mais ce principe dans l'opération présente ne s'unit point avec le sel alkali ; il se dissipe totalement par la violence du feu ; il abandonne les terres métalliques ausquelles il donnoit la forme de métal, & ces terres prennent alors l'état de chaux, & contribuent à augmenter la causticité du sel alkali, conjointement avec lequel elles éprouvent l'action du feu ; de là vient la nécessité de garder ce sel dans une bouteille bien bouchée, de peur qu'il ne tombe en deliquium, c'est-à-dire, qu'il ne se résolve de lui-même en liqueur, par la propriété qu'il a d'attirer puissamment l'humidité de l'air.

(*c*) Il paroît que l'Auteur n'a pas bien connu la nature du sel dont il est question, autrement il n'en conseilleroit pas l'usage intérieurement ; car c'est un caustique des plus violens, qui ne differe de la pierre à cautere dont il sera parlé dans la suite, que parceque celle-ci est un alkali fixe rendu caustique par la chaux vive ordinaire, au lieu que celui-là est devenu caustique par des chaux métalliques.

Il est bien vrai que les alkalis fixes ont une partie des propriétés que l'Auteur attribue ici à son sel, c'est-à-dire, de pousser par les urines ou par la transpiration, & que par cela seul ils peuvent trouver leur place dans le traitement de l'épilepsie, ou des vapeurs hystériques, lorsque les circonstances qui accompagnent ces maladies indiquent qu'il faut augmenter l'une ou l'autre de ces sécrétions ; mais tous les sels alkalis fixes ne sont pas aussi caustiques & brûlans que le sel métallique dont il s'agit, & l'on ne sçauroit user de trop de précautions, en employant ceux-mêmes de ces sels qui sont les plus doux. C'est ce dont il sera plus amplement parlé dans la suite.

(*d*) Elle répond à la page 146 & suivantes de l'Edition de 1718.

L'Auteur demande un regule fait avec deux onces de Mars, deux onces d'étain fin, deux onces de Venus, & huit onces d'antimoine: j'ai trouvé qu'il étoit aussi bon & plus abbregé de mettre à la place du Mars & de l'antimoine le regule d'antimoine martial, qui n'ayant point été purifié a retenu suffisamment du fer ; j'en emploie douze onces, au lieu de dix que demanderoit la recette, parceque dans l'opération de ce regule avec l'étain & le cuivre, il s'en dissipe une partie, tant en fumée qu'en scories. Le nitre fixé par les charbons est un sel alkali des plus forts & des plus grands dissolvans ; il est employé ici pour pénetrer le regule des métaux & de l'antimoine, & en dissoudre les soufres (*e*) ; on lui donne du temps suffisamment pour cela par une calcination de cinq ou six heures, pendant laquelle le sel & le regule se liquéfient ensemble, & se mettent presqu'en fusion.

L'eau dans laquelle on jette la matiere calcinée & pulverisée, dissout le sel de nitre fixe qui est chargé du soufre des métaux (*f*) ; il faut réïterer cette lessive plusieurs fois sur la même matiere, afin de l'épuiser autant qu'on pourra de ce sel, puis la filtrer, & la faire évaporer doucement dans une terrine pour en avoir le sel ; il sera de couleur brune, & il aura une odeur sulfureuse & un goût très-âcre.

Baume des métaux vulneraire.

On peut encore tirer de cette matiere calcinée un baume vulneraire (*g*), si au lieu de la jetter dans de l'eau, & en faire une lessive, on la pulverise subtilement étant encore un peu chaude, qu'on la mette dans un matras, qu'on verse dessus de l'huile ëtherée ou esprit de térébenthine jusqu'à la hauteur de quatre ou cinq doigts, qu'on bouche bien le matras par un vaisseau de rencontre, qu'on le place en digestion chaudement pendant quelques jours, l'agitant de temps en temps, l'esprit de térébenthine tirera une teinture rougeâtre ou brune ; on la séparera par inclination : on mettra encore du même esprit sur la matiere pour achever d'en tirer de la teinture comme devant : on la fera distiller ou évaporer pour l'épaissir jusqu'à consistance de miel ; on la mettra alors en infusion ou en digestion dans quatre ou cinq fois autant d'esprit-de-vin bien rectifié, pour en tirer une nouvelle teinture comme devant, mais qui sera plus subtile ; on lui donnera une consistance de syrop, en la faisant distiller par un alambic, ou la mettant évaporer dans une terrine de grais au feu de

(*e*) Quelle que soit l'intention dans laquelle on emploie le nitre fixé, qui est à la vérité un grand dissolvant des matieres sulfureuses, il ne peut point dissoudre des soufres qui n'existent pas ; ainsi il n'a point ici d'autre effet que de contribuer à la dissipation du phlogistique des matieres métalliques, & à la réduction de ces matieres en une chaux qui sert ensuite à l'alkaliser lui-même de plus en plus.

(*f*) *Voyez* les quatre ou cinq dernieres Notes.

(*g*) L'Abbé Rousseau qui lui donne ce nom dans son Livre, l'appelle encore *Baume de Soufre d'Antimoine*, mais c'est fort mal-à-propos ; car ce prétendu Baume ne contient point dutout de soufre, puisque l'antimoine en se convertissant en régule avoit perdu tout le soufre commun qui lui étoit uni.

sable; on peut l'appeller *Teinture de regule metallique* (*h*). Ce baume est vulneraire, propre pour l'asthme, pour la toux séche, pour la phthisie, & pour les autres maladies de poitrine : La dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix dans une tasse d'herbes vulneraires, préparées en guise de thé.

Teinture de regule métallique. Vertus. Dose.

(*h*) Cette dénomination est pour le moins aussi impropre que celle de *Baume de soufre d'antimoine*, & elle peut induire en erreur, en faisant penser que la préparation dont on parle, contient effectivement quelques parties du régule des métaux que l'on y a employé, ce qui n'est cependant pas vrai, puisque ce régule a été entiérement détruit par l'action du feu, & qu'il a été converti en chaux. Je ne sçache rien à quoi l'on puisse mieux comparer cette préparation, pour en donner une véritable idée, qu'à une dissolution de Savon de Starkey dans l'esprit-de-vin; car nous verrons par la suite que ce Savon se prépare avec l'huile éthérée de térébenthine, & un alkali fixe bien brûlant, & nous verrons dans le même article que ce Savon est soluble dans l'esprit-de-vin. Du reste, ce remède convient fort dans l'asthme humoral pour faciliter l'expectoration, & dans la phthisie accompagnée de crachats purulens, pour déterger les ulceres du poumon.

Lilium de Paracelse, autrement dit, *Teinture des Métaux*.

¶ IL est étonnant que Lemery n'ait pas ajouté à ce qu'il rapporte ici d'après l'Abbé Rousseau, que cet Auteur dit dans le même endroit qu'au lieu de tirer avec l'esprit de térébenthine la teinture du regule des métaux qu'on a calciné avec le nitre, on peut se servir pour cela d'esprit-de-vin tartarisé, qu'on laisse en digestion sur cette matiere pendant quelques jours, & dont on retire ensuite une partie par la distillation; » la liqueur qui reste dans la cucurbite, est » une teinture rouge noirâtre, & très-caustique par les sels qui y sont » mêlés, & que l'esprit-de-vin avoit dissous «. Il étoit d'autant plus essentiel de faire mention de cette opération, qu'elle est une maniere de préparer ce que l'on nomme le *Lilium de Paracelse*, ou la *teinture des métaux*, dont on fait usage dans la pratique de la Médecine depuis long-temps; car il ne faut pas croire que l'Abbé Rousseau soit l'Inventeur de cette préparation, non plus que de tous les autres remédes que ce Moine défroqué vante si fort dans son Livre, sans en trop connoître la nature, comme font d'ordinaire tous les Charlatans.

Le premier que je sçache qui ait rendu publique la description de la teinture des métaux, est l'Auteur anonyme d'un Livre intitulé *Chymia Rationalis*, imprimé à Leyde en 1687 *in*-4°. C'est aussi ce que fait observer M. Burlet dans un Mémoire sur la Chaux, imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'Année 1700. Voici le procédé de cet Auteur.

Prenez regule martial, deux onces; étain fin d'Angleterre, & cuivre de Rosette, de chacun une once: mettez le tout en fusion

dans un creuset, & poussez le feu fortement jusqu'à ce que le cuivre soit dans une fonte parfaite : versez alors la matiere dans le cône chauffé & graissé comme à l'ordinaire : pulvérisez ensuite une once de cette matiere, & douze onces de nitre purifié : mêlez les deux poudres ensemble, & en faites la projection à différentes reprises dans un creuset rougi au feu : continuez la calcination jusqu'à ce que votre matiere soit réduite en scories d'un bleu verdâtre : jettez-la alors dans le cône, & la mettez promptement en poudre, avant qu'elle ait eu le temps d'attirer l'humidité de l'air dont elle est très avide ; versez sur le champ dessus vingt onces d'esprit-de-vin parfaitement rectifié ; laissez le tout en digestion pendant vingt-quatre heures ; votre esprit-de-vin aura pris une couleur rouge, & sera devenu ce qu'on appelle *la teinture des métaux*.

Blancard dans sa *Manuductio ad Chemiam*, imprimée *in*-4°. en 1701 parmi le Recueil de tous ses Ouvrages, transcrit mot pour mot tout ce que l'Auteur ci-dessus cité dit de la teinture des métaux, mais il n'avertit point qu'il n'est que Copiste sur cet article.

Barchusen dans ses *Elementa Chemiæ*, dont la premiere Edition parut en 1698 sous le titre de *Pyrosophia*, donne aussi un procédé pour faire la teinture des métaux ; elle est aussi décrite dans la *Medulla Chemiæ* de Viganus. Ainsi il est bien clair que cette préparation chymique n'est point de l'invention de l'Abbé Rousseau.

Quoi qu'il en soit, les Auteurs de nos jours qui ont donné des descriptions de la teinture des métaux, ne sont pas d'accord entr'eux sur la maniere de la préparer. Les uns, comme dans le procédé qu'on vient de décrire, emploient le regule martial, qu'ils mettent en fusion, avec de l'étain & du cuivre ; d'autres font d'abord le regule martial, le regule d'étain, & le regule de cuivre, chacun à part, & les unissent ensuite en une masse par la fonte. Il y en a qui mêlent tout de suite le fer, l'antimoine crud, le cuivre, & l'étain, & qui font détonner le tout ensemble avec le nitre. Parmi ceux qui suivent l'une ou l'autre de ces méthodes, les uns observent une proportion dans les ingrédiens, les autres une autre. Voilà pour ce qui est de la premiere partie du procédé qui consiste à faire le regule des métaux. Quand il s'agit ensuite de faire la calcination du regule avec les sels, ce qui est la seconde partie du procédé, autre variété dans les avis ; l'un veut qu'on mêle à ce regule du nitre & du tartre ; l'autre ne veut que le nitre seul ; un troisiéme ne se sert ni de tartre ni de salpêtre, mais de nitre fixé & alkalisé ; les uns demandent une calcination de six heures, d'autres de trois heures seulement. Lorsque la calcination est faite, nouveau partage dans les sentimens pour achever l'opération, c'est-à-dire pour tirer la teinture par le moyen de l'esprit-de-vin. Celui-ci prescrit de pulvériser la matiere avant de la jetter dans l'esprit-de-vin ; celui-là soutient qu'il vaut mieux ne faire que la concasser grossiérement en plusieurs morceaux. Quelques-uns conseillent de distiller la liqueur pour la concentrer ; d'autres assurent

que la digestion suffit. Il en est qui versent l'esprit-de-vin sur la masse calcinée, tandis que d'autres prétendent qu'il vaut mieux jetter cette matiere dans l'esprit-de-vin.

On n'aura pas de peine à prendre un parti parmi cette diversité d'opinions, pour peu que l'on fasse attention aux réfléxions suivantes. D'abord, il est incontestable que le regule des métaux, exposé tout seul à une calcination long-temps continuée, perd entiérement son phlogistique, & que chacun des métaux qui le composent se convertit en cendre, ou en chaux. En second lieu, il n'est pas moins vrai que le même regule calciné avec des matieres qui ne contiennent rien qui soit capable de lui rendre le phlogistique, se convertit pareillement en chaux; à plus forte raison cela doit-il arriver lorsque l'on le fait détonner avec des substances qui ont la propriété de lui enlever le principe de l'inflammabilité qui lui donne la forme métallique. Enfin il est hors de doute que les alkalis fixes augmentent en causticité, lorsqu'on les calcine avec une chaux métallique quelconque. Il est donc évident par là que pour bien préparer le *Lilium*, il est fort indifférent de quelle maniere on fasse le regule des métaux, puisque ce regule doit dans la suite de l'opération se réduire en une chaux qui sert à rendre l'alkali fixe plus caustique. Il n'est pas moins clair qu'il seroit également indifférent, quant au fond, de calciner le regule des métaux avec le nitre fixé immédiatement, ou de le faire détonner, soit avec le nitre seul, soit avec le nitre & le tartre mêlés ensemble, parce que si l'on a eu soin de pousser le feu jusqu'à la derniere violence, & qu'on ait continué la calcination pendant très-long-temps, le résultat de cette opération sera toujours le même, sçavoir un alkali fixe, rendu caustique par une chaux métallique. Mais il y a un avantage à faire détonner le regule des métaux avec le nitre seul; c'est que cette détonation facilitant la dissipation du phlogistique du regule, en même-temps qu'elle produit l'alkalisation du nitre, l'opération est bien plutôt finie, & consomme moins de charbon; au lieu que si l'on calcine le regule avec le nitre fixé, il faut beaucoup plus de temps pour enlever le phlogistique de cette masse métallique, & pour la réduire en chaux, parcequ'il ne se trouve rien dans le mêlange propre à produire une détonation avec le phlogistique du regule. Si l'on se sert, pour faire la détonation, de nitre & de tartre mêlés ensemble à parties égales, il faut encore plus de temps pour amener l'opération à sa perfection, c'est-à-dire pour procurer au mêlange toute la causticité dont il est susceptible, parcequ'alors l'huile du tartre se réduit en une matiere charboneuse qui refournit du phlogistique au regule, & retarde sa décomposition. Voilà sans doute ce qui a trompé l'Auteur de la Chymie Médicinale, & lui a fait dire que le lilium préparé avec le tartre & le nitre est bien moins fort que celui pour la préparation duquel on ne s'est servi que de nitre. La raison qu'il en donne, est que (selon lui) le nitre fixé est un alkali plus brûlant que ne l'est l'alkali du tartre : or cela n'est vrai qu'en supposant que la calcination

du tartre n'ait été continuée que pendant un temps égal à celui qu'il faut pour alkalifer le nitre autant qu'il le peut être ; car dans cette suppofition l'alkali du tartre n'eft pas auffi brûlant qu'il le deviendroit par une calcination de plus longue durée : mais fi l'on prend le fel de tartre, & le nitre fixé, chacun dans leur état de perfection, ce qu'on doit néceffairement faire avant de comparer leur degré de force, on n'y trouvera aucune différence.

Nous venons de voir à quoi il faut s'en tenir pour la préparation du regule des métaux, & pour fa calcination avec les fels ; il eft queftion préfentement de trouver quelle eft la meilleure maniere de tirer à l'aide de l'efprit-de-vin la teinture de la maffe calcinée. Pour y parvenir, il fuffit d'obferver que l'alkali fixe rendu cauftique ayant la propriété d'attirer rapidement l'humidité de l'air, & de s'unir avec les liqueurs aqueufes préférablement à toute autre matiere, c'eft là ce qui forme le principal obftacle à fon union avec l'efprit-de-vin. Ainfi, pour avoir une teinture bien chargée, tout le fecret confifte à fe fervir d'un efprit-de-vin auffi déphlegmé qu'il eft poffible de l'avoir, & à faire enforte que l'alkali rendu cauftique ne puiffe pas prendre l'humidité de l'air avant de s'unir à l'efprit-de-vin : il faut de plus avoir foin que la matiere calcinée préfente à l'efprit-de-vin un très-grand nombre de furfaces à la fois. On fatisfait à tout cela en même-temps en réduifant la matiere calcinée promptement en poudre dans un mortier bien chaud, & en jettant cette poudre encore toute brûlante dans de l'efprit-de-vin parfaitement rectifié, que l'on tient chaudement dans un matras fur un bain de fable : on bouche enfuite le matras avec une veffie mouillée, que l'on perce d'un trou d'épingle ; alors on entretient la digeftion au bain de fable, jufqu'à faire bouillir légerement l'efprit-de-vin, ce qui empêche le fel de fe pelotonner & de fe mettre en une maffe au fond du matras. Au bout de quelques heures, on diminue le dégré du feu, & l'on continue la digeftion encore pendant quelques jours à une chaleur douce. On obtient par là une teinture très-rouge, qui n'eft, à proprement parler, qu'une efpéce de favon liquide compofé d'une portion de la matiere huileufe de l'efprit-de-vin, combinée avec un alkali fixe des plus cauftiques, & tenu en diffolution par une autre portion d'efprit-de-vin non décompofé. On peut conclure de tout cela, 1°. que la teinture des métaux ne mérite pas trop le nom qu'elle porte, car elle ne contient rien de métallique ; feulement la chaux du regule des métaux a contribué à rendre plus cauftique l'alkali fixe qui domine dans cette teinture. 2°. Qu'il eft non-feulement inutile de diftiller cette teinture dans le deffein de la concentrer, mais au contraire que cela ne fert qu'à l'affoiblir, en la privant de la partie la plus fpiritueufe de l'efprit-de-vin. 3°. Que l'efprit-de-vin tartarifé, tel que le demande l'Abbé Rouffeau, pour faire cette teinture, eft bien moins propre à cet effet qu'un efprit-de-vin bien pur & bien rectifié, qui par cela même eft plus en état de fe charger d'un alkali fixe bien cauftique,

que s'il contenoit déjà quelques parties d'un autre alkali beaucoup plus foible & moins brûlant.

Les vertus du lilium sont de fondre les humeurs épaisses & visqueuses, & en même-temps d'exciter vivement les oscillations du genre nerveux. C'est à raison de ces deux propriétés qu'il pousse fortement par les sueurs, & surtout par les urines, & qu'il s'emploie avec succès à la suite des fiévres malignes, dans l'apopléxie séreuse, la paralysie, le rhumatisme, le scorbut, l'asthme humoral, l'hydropisie, la suppression des regles, les syncopes, & enfin dans tous les cas où il s'agit de ranimer & de mettre les liqueurs dans un grand mouvement. Mais il faut bien se garder de faire usage de ce reméde, lorsque les maladies dont on vient de parler sont accompagnées de fiévre, ou de l'inflammation de quelque viscere, ou même lorsqu'il y auroit du danger de trop échauffer le Malade, car le lilium est une liqueur fort incendiaire.

La dose en est depuis dix jusqu'à 20, 30, 40, 50 gouttes, & plus suivant les cas, dans quelque liqueur appropriée à la maladie.

L'Auteur de la Chymie Médicinale prétend qu'on ne doit jamais mêler ensemble le lilium & le tartre émétique, parceque, selon lui, ces deux préparations se décomposent réciproquement l'une l'autre, & perdent toute leur vertu. Ceci mérite plusieurs réflexions. 1°. Il n'est pas trop sûr que le tartre émétique & le lilium se décomposent ainsi l'un par l'autre; il n'en est pas de l'alkali contenu dans le lilium comme d'un alkali pur, & libre de toute union avec d'autres matieres; aussi Boerhaave dit-il, en parlant de la teinture de sel de tartre de Vanhelmont, qui ne différe en rien quant au fond du lilium, que cette teinture ne fait point d'effervescence sensible avec les acides, & qu'elle précipite bien lentement les substances dissoutes par ces mêmes acides. 2°. Supposons que le tartre émétique & le lilium se détruisent en effet l'un l'autre, il ne s'ensuit pas de là en aucune façon qu'on ne doive jamais les employer mêlés ensemble : car de trois choses l'une; ou le mélange sera fait de façon qu'il contiendra plus de tartre émétique que le lilium n'en peut décomposer, ou il contiendra au contraire plus de lilium qu'il n'en faut pour décomposer tout le tartre émétique, ou enfin les proportions du lilium & du tartre émétique seront si exactes, qu'il n'y aura précisément que ce qu'il faut de l'un & de l'autre pour les décomposer entiérement tous les deux : dans le premier cas, il n'y a pas de difficulté que le mélange ne doive être émétique, à raison de l'excédent de tartre émétique qu'il contient : dans le second cas, on ne peut nier que le lilium surabondant ne conserve toute sa vertu. Mais du moins, dira-t-on, dans ce même cas on perdra la vertu du tartre émétique, & l'on perdra celle du lilium dans le premier cas. Point du tout, puisqu'on ne perdroit ni l'une ni l'autre, pas même dans le troisiéme cas. En effet, la double décomposition qui arrive alors, produit d'un côté une espéce de sel végétal : or ce sel étant dissous par l'esprit-de-vin, forme, comme

le dit Boerhaave, une teinture d'une odeur aromatique, & d'une saveur brûlante & très-pénetrante, & par conséquent fort approchante en vertu de la teinture des métaux. D'un autre côté, cette même décomposition opére le dégagement de la partie reguline de l'antimoine d'avec l'acide du tartre, mais cette partie reguline étant émétique essentiellement, & par sa nature, elle ne perd rien de cette vertu pour être abandonnée à elle-même, au contraire. Ainsi rien n'empêche de mêler ensemble le lilium & le tartre émétique, sans qu'on ait à craindre pour cela de détruire leur vertu ni à l'un ni à l'autre. C'est aussi ce que l'expérience confirme : il m'est arrivé souvent de faire prendre à des paralytiques le lilium & le tartre émétique mêlés ensemble dans une potion cordiale, & de leur avoir procuré par là le vomissement, mais plus ordinairement des selles très-abondantes. Il pourroit cependant se faire, comme je l'ai vu quelquefois, que cette pratique ne réussît pas, mais ce n'est que dans les cas où la paralysie attaque l'estomac & les intestins, & est tellement confirmée que rien n'est capable de faire entrer leurs fibres nerveuses en contraction. Ces sortes de cas sont désesperés, comme nous l'enseigne l'Anatomie, dont une étude approfondie est aussi indispensablement nécessaire pour la pratique de la Médecine, qu'une connoissance superficielle de la Pharmacie chymique lui est préjudiciable, en faisant regarder comme des fautes ce qui n'en est pas, & en dissuadant d'allier ensemble des préparations dont le mêlange procureroit un secours très-efficace dans certains cas.

Je ne puis quitter cet article sans faire observer qu'un Médecin nommé Chambon, dans un Livre intitulé *Principes de Physique rapportés à la Médecine-pratique*, Ouvrage aussi singulier dans son espéce qu'on puisse imaginer, dit, en parlant du Lilium, que ce reméde porte le nom d'un Philosophe hermétique : c'est là, si je ne me trompe, une erreur grossiere. Il est bien vrai qu'Albert le Grand a fait un Traité intitulé *Lilium floris de spinis evulsum*, mais il n'y eut jamais de Chymiste appellé *Lilium*. La véritable origine de la dénomination de *Lilium* qu'on à donnée à la teinture des métaux, vient de ce que Paracelse, dans plusieurs endroits de ses Ouvrages, se sert du mot barbare *Lili* pour désigner une préparation dont il ne donne point la description, mais dont il vante grandement les vertus. Or comme on s'est imaginé, je ne sçais trop sur quel fondement, que Paracelse avoit voulu déguiser sous ce nom la teinture des métaux, on a cru devoir appeller cette teinture, *Lilium de Paracelse*, en substituant le mot *Lilium* à celui de *Lili*.]

Verre

Verre d'Antimoine.

CETTE préparation est un regule d'antimoine vitrifié par une longue fusion.

Faites calciner sur un petit feu une livre d'antimoine en poudre dans une terrine qui ne soit point vernissée ; remuez incessamment la matiere avec une espatule de fer (*a*), jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de fumée ; mais si cependant la poudre se grumeloit, comme il arrive souvent, mettez-la dans un mortier, & la pulverisez : faites-la derechef calciner comme nous avons dit, & lorsqu'elle ne fumera plus, & qu'elle aura pris une couleur grise, vous trouverez, si vous la pesez, qu'elle aura diminué d'environ un tiers ; mettez-la dans un bon creuset, que vous couvrirez d'un tuileau, & le placerez dans un fourneau à vent, dans lequel vous ferez un feu de charbon très-violent, qui entoure le creuset, afin que la matiere se mette en fusion. Environ une heure après, découvrez le creuset, & ayant introduit dedans le bout d'une verge de fer, regardez, quand vous l'aurez retirée, si la matiere qui s'y sera attachée sera bien diaphane ; & si elle l'est, jettez-la sur un marbre bien chauffé, elle se congelera, & vous aurez un beau verre d'antimoine, que vous laisserez refroidir, puis vous le garderez ; il y en aura environ cinq onces & demies ; c'est un puissant vomitif, & un des plus violens de ceux qui se font avec l'antimoine ; on en fait le vin émétique, en le mettant tremper dans du vin blanc (*b*). On le donne aussi en substance (*c*) depuis deux grains jusqu'à six ; il est bon pour éclaircir la vuë, si étant

Usage. Dose.

(*a*) Zwelpher fait observer que l'espatule de fer est attaquée par l'antimoine, & rongée par le soufre commun contenu dans ce minéral, & que ce qui s'en détache se mêle avec la matiere calcinée, & met obstacle à la fusion qu'on en fait ensuite, pour la réduire en verre. Il conseille, afin de prévenir cet accident, de substituer une espatule de cuivre à celle de fer, mais le cuivre n'est pas plus exempt que le fer d'être attaqué par le soufre qui brûle : c'est pourquoi il vaut beaucoup mieux employer à remuer la matiere un tuyau de pipe qui n'ait point encore servi, ou bien une baguette de verre.

(*b*) Cette espéce de vin émétique est d'un usage peu sûr, parce qu'il n'est pas facile d'en déterminer la dose, qui doit varier nécessairement suivant la différente qualité des vins, dont les uns tirent mieux l'éméticité du verre d'antimoine, & les autres moins bien.

(*c*) M. Meuder fait à ce sujet une réflexion des plus judicieuses dans son Analyse Raisonnée de l'Antimoine. » Les Anciens, dit-il, ne faisoient pas difficulté » de donner le verre d'antimoine en subs- » tance. Kerner remarque qu'en 1662 & » 1663 quantité de Gens furent guéris » de la peste, qui faisoit alors de grands » ravages en Bohême, par ce reméde, & » qu'il rendit heureusement la santé à » un Mélancolique fou. Freytag assure » aussi la même chose, mais nous n'avons » pas raison de les imiter en cela, tandis » que nous avons tant d'évacuans anti- » moniaux plus corrigés, & qui sont mê- » me spécifiques pour les différentes cau- » ses & les différentes espéces de mala- » dies, suivant les différens sujets ». Ce que dit ici M. Meuder, doit être regar-

pulverisé on en dissout une dragme dans quatre onces d'eau d'eufraise ou de fenouil.

Remede pour la pousse des chevaux.

Les Maquignons en font prendre aux chevaux pour la pousse, après l'avoir réduit en poudre subtile ; leur dose est demi-once dans du son.

Syrop émétique.

On prépare un syrop émétique avec l'infusion de verre d'antimoine faite dans le suc de coing ou dans celui de limons, & le sucre. Si au lieu de ces sucs acides on se sert de vin, le syrop en sera un peu plus vomitif : La dose de l'un & de l'autre est depuis deux dragmes jusqu'à une once & demie : on en donne aux personnes délicates & aux enfans.

Dose.

REMARQUES.

On doit calciner l'antimoine sous la cheminée, & éviter les vapeurs qui en sortent, comme très-nuisibles à la poitrine. Cette cal-

dé comme une regle si absolument générale, qu'on n'en peut assigner qu'une seule exception, qui même, à proprement dire, n'en est point une : Je veux parler de l'usage où l'on est à l'Hôpital de la Charité des Hommes de Paris de faire prendre avec succès le verre d'antimoine pour la guérison des Coliques de Peintre. Quoique ces maladies soient de nature à ne céder qu'aux émétiques & aux purgatifs les plus violens (comme M. Dubois l'a démontré il n'y a pas longtemps d'une maniere si persuasive & si élégante tout-à-la-fois, dans une Thèse digne du Siécle d'Auguste par la beauté du style, & des jours les plus brillans de la Médecine par la profondeur de la doctrine), cependant on a trouvé le verre d'antimoine trop redoutable, pour le donner seul dans ces sortes de maladies, & l'expérience a appris que malgré la correction que l'on lui donne, il conserve encore assez de force pour mériter le nom de *Mochlique*, Epithéte consacrée aux Emétiques & aux Purgatifs qui agissent avec la plus grande violence. Voici la description de cette préparation d'antimoine, telle qu'elle est rapportée dans la Thèse de M. Dubois.

On prend la quantité que l'on veut de verre d'antimoine, on la réduit en une poudre extrêmement fine, que l'on lave avec grand soin, & que l'on fait ensuite dessécher au Soleil ; on mêle cette poudre avec son double pésant de sucre, mis aussi en poudre très-fine ; on arrose ce mélange goutte à goutte avec de l'eau de fleurs d'orange, pour lui faire prendre une consistance pareille à celle que les Boulangers donnent à la farine, en l'humectant avec de l'eau commune : on forme ensuite avec cette pâte des tablettes ou pastilles que l'on garde pour l'usage, & dont la dose est depuis un scrupule jusqu'à deux, dans les coliques dont on vient de parler. On réïtere cette dose suivant le besoin, deux, trois, ou quatre fois. M. Dubois nous apprend dans le même Ouvrage que pendant l'espace de vingt-trois ans il a vu arriver à la Charité environ douze cent Malades attaqués de Coliques de Plomb, & que sur ce grand nombre il n'en est mort guéres plus d'une vingtaine. Cependant ce sage Médecin avertit avec cette candeur qui sied si bien aux hommes vraiment sçavans, que le Mochlique de la Charité n'est pas tellement spécifique contre les Coliques de Peintre, qu'on ne puisse pas se servir d'autre émétique dans le traitement de ces maladies. Tout émétique violent, dit M. Dubois, qui n'a d'ailleurs aucune mauvaise qualité, produiroit le même effet que le verre d'antimoine, qui ne mérite la préférence que par cela seul qu'il est un vomitif des plus puissants, quoiqu'il soit exempt de toute qualité pernicieuse. On peut ajoûter à cela un autre motif de préférence, qui est que la prudence exige de s'en tenir à l'usage d'un remède dont les bons succès ont été confirmés par une expérience non interrompue d'un grand nombre d'années, & de ne point lui en substituer d'autres qui ne produiroient qu'un effet pareil, & rien plus.

cination se fait pour le dépouiller des soufres grossiers (*d*), qui empêcheroient sa vitrification ; car ces soufres étant composés de parties rameuses, molasses & embarrassantes, bouchent les pores de la matiere, les rendent confus, & empêchent que la lumiere ne passe & ne réfléchisse à nos yeux : il arrive toujours, & principalement au commencement de la calcination, que parmi une grande quantité de fumées sulfureuses il paroît à la superficie de la matiere qu'on calcine une petite flamme bleue qui provient d'un soufre allumé ; c'est alors que la poudre d'antimoine se grumele aisément, pour peu qu'il y ait trop de feu, car ce soufre qui s'y rencontre encore en grande quantité, fait fondre ou liquéfier le mineral, & quand il se durcit, il forme des grumeaux : il est nécessaire de les pulvériser dans un mortier, comme il a été dit, pour en poursuivre la calcination, car ils renferment un soufre grossier de l'antimoine, qui rendroit la calcination imparfaite si l'on manquoit à cette circonstance.

Comment le soufre empêche la vitrification.

La vitrification ne se fait point que les parties de l'antimoine n'ayent été rendues plus fermes & plus roides qu'elles n'étoient auparavant (*e*), afin que les petits corps du feu passant & repassant dans la matiere, forment des pores droits qui puissent demeurer en cet état quand l'antimoine est refroidi. C'est la figure de ces pores qui cause la transparence, parce qu'ils donnent liberté à la lumiere d'y passer.

Quoique l'antimoine paroisse vitrifié après quelque temps de fusion dans le creuset, il ne faut pas se hâter de le verser sur le marbre, car il ne l'est souvent qu'en partie au-dessus, & ce qui est au fond reste en forme de regule ; il faut donc lui donner le temps de se vitrifier tout-à-fait dans le feu. Une des marques de la vitrification, est quand la matiere acquiert par le feu une consistance visqueuse ou onctueuse, moins fluide & moins pesante que ce qui n'est point encore vitrifié, ensorte qu'elle prenne le dessus comme une graisse ;

Marques de vitrification.

(*d*) On doit entendre par ces soufres grossiers le soufre commun contenu dans l'antimoine crud ; mais ce n'est pas seulement pour détruire & enlever ce soufre que l'on fait la calcination de l'antimoine, on a encore intention par là de dissiper une partie du phlogistique qui donne au régule sa forme demi-métallique, & l'empêche de paroître sous celle d'une chaux.

(*e*) On auroit autant & plus de droit de prétendre que c'est la vitrification de l'antimoine qui en rend les parties plus fermes & plus roides, car toutes les matieres vitrifiées sont fragiles & cassantes, & il est plusieurs substances qui n'ont aucune apparence de verre, quoique leurs parties soient des plus dures & des plus solides. Quoi qu'il en soit, la transparence du verre d'antimoine, de même que de toutes les autres espéces de verre, ne vient, selon toutes les apparences, que de ce que les parties qui le composent, prises chacunes séparément, sont transparentes, & se touchent immédiatement les unes les autres, sans être disjointes & séparées par l'interposition d'autres parties opaques, & d'une nature différente. Ce qui donne lieu de penser ainsi, est que tout verre réduit en poudre perd sa transparence, & devient opaque, par cela seul que les points de contact de ses parties sont changés ; car chaque parcelle de cette poudre examinée au microscope, paroît aussi transparente que la masse de verre dont elle faisoit partie.

une autre marque est quand la petite portion qu'on a prise avec un fil de fer dans le creuset, jette un fil long & diaphane : il faut alors prendre adroitement le creuset avec des pincettes, & verser doucement sur le marbre chaud la matiere vitrifiée. Si tout ne l'est point encore, il paroîtra au fond une espéce de regule qui remuera pendant qu'il sera en fusion comme du vif-argent : si l'on le remet dans un grand feu, ayant couvert le creuset, il se réduira en verre comme l'autre : ce verre en coulant sur le marbre s'y étendra en morceaux plats, & sur la fin il se formera de beaux fils longs, rouges, transparents, cassants ; toute la matiere pétillera ou fera quelque bruit en refroidissant, ce qui vient de ce que l'air (*f*) trouvant de la résistance à passer par ses pores, qui sont trop petits, les écarte avec violence.

Choix. Le verre d'antimoine doit être dur, cassant, diaphane, transparent, compacte, luisant, de belle couleur rouge (*g*) foncée approchante de celle du rubis, n'ayant ni odeur ni goût.

Il est étonnant que l'antimoine calciné devienne, en se vitrifiant, plus léger qu'il n'étoit, & qu'il acquiere une consistance mucilagineuse ou onctueuse : il y a de l'apparence que le feu en a developpé le soufre le plus fixé (*h*), qui a rendu ses parties plus polies & mieux liées : c'est aussi apparamment ce même soufre qui s'étant étendu dans toute la substance du verre, lui a donné la couleur rouge (*i*), car nous voyons que le soufre de l'antimoine est ordinairement rouge.

Pourquoi le verre d'antimoine est rouge.

(*f*) Ce bruit & ce pétillement n'a point d'autre cause que la collision des parties d'air qui s'insinuent avec rapidité dans l'espace vuide que le verre d'antimoine laisse entre lui & le marbre, à la surface duquel il étoit appliqué, & dont il se détache en se retirant sur lui-même, par l'action du refroidissement.

(*g*) Cette couleur n'est point essentielle au verre d'antimoine, elle dépend d'un vestige de soufre commun, dont l'antimoine n'a pas été dépouillé parfaitement par la calcination, ou de ce que l'on a ajoûté du soufre à la chaux grise d'antimoine pendant la fusion qu'on en a faite pour la vitrifier. Le verre d'antimoine fait avec le régule calciné n'est pas moins parfait que celui qui est fait avec la chaux d'antimoine crud, quoique sa couleur tire pour le moins autant sur le jaune que sur le rouge : c'est pour cela qu'on regarde la couleur d'hyacinthe comme la couleur propre du verre d'antimoine.

(*h*) Le soufre de l'antimoine ne differe en rien du soufre commun, & par conséquent n'a aucune fixité ; mais indépendamment de cela le développement de ce soufre a si peu de part à la consistance mucilagineuse que prend la chaux d'antimoine en se vitrifiant, que le même effet arrive, si l'on a préliminairement enlevé à l'antimoine tout son soufre, & que l'on se serve, pour faire le verre d'antimoine, de régule calciné. Il ne faut point chercher d'autre raison de cette consistance, que la nature même de toutes les matieres vitrifiables, qui est, & qui doit être telle, que l'action du feu qui met leurs parties en mouvement, les dispose à se toucher par un grand nombre de points, à faire un tout homogene & une masse continue, & à rester adhérentes les unes aux autres, à peu près de même que l'eau qui dissout les matieres glutineuses & gommeuses leur communique un état imparfait de fluidité, & les rend visqueuses & gluantes.

(*i*) Il est bien vrai que le soufre de l'antimoine contribue à donner au verre d'antimoine une couleur rouge ; puisque ce verre est d'autant plus rouge, qu'il

En faisant le verre d'antimoine, j'ai quelquefois mêlé avec mon antimoine calciné un seiziéme d'antimoine crud pulverisé : cette addition a hâté la fusion & la vitrification de la matiere, car elle a été réduite en verre plus promptement qu'en la premiere opération, & ce verre a été aussi transparent, aussi beau, & aussi parfait que le premier. La raison en est que cette petite quantité d'antimoine crud étant fort sulfureuse, a communiqué plus de chaleur à l'antimoine calciné, l'a rarefié davantage, & lui a donné plus de disposition pour la fusion & la vitrification (*k*), mais le soufre grossier ou superficiel de cet antimoine crud doit avoir été dissipé avant que la vitrification se soit faite ; car autrement les pores de la matiere n'auroient pas pû être rendus assez droits pour que la lumiere y ait la liberté de passer & de repasser, comme il a été dit. Il y a plusieurs autres manieres de préparer le verre d'antimoine, mais la meilleure est celle que j'ai décrite, & qui est faite sans addition. Les Marchands Droguistes font venir de Hollande, & de quelques autres Lieux, du verre d'antimoine assez beau, qu'ils donnent à bon marché ; je l'ai examiné & confronté contre celui que j'ai fait ; j'ai trouvé que le mien étoit un peu plus pésant en volumes égaux, & qu'étant réduit en poudre fine il avoit une couleur grise tirant un peu sur le verd ; au lieu que celui de Hollande pulverisé a été jaune, ce qui peut venir d'un défaut de calcination ou de quelque addition. Au reste, il est bien plus sûr en Médecine de se servir de celui qu'on sçait être fait régulierement par les regles de l'Art, que d'en employer un dont la composition est équivoque.

Verre d'antimoine de Hollande.

Le verre d'antimoine ayant reçu plus de calcination que les autres

Pourquoi le verre d'an-

contient plus de soufre, soit que l'on n'en ait pas exactement dépouillé l'antimoine par la calcination, soit qu'on en ait ajouté de nouveau pendant la vitrification, & que d'ailleurs le verre fait avec une pure chaux de régule, est beaucoup plus jaune que rouge ; mais il n'est pas vrai que le soufre de l'antimoine soit ordinairement rouge, cela n'arrive que lorsqu'il est uni dans ce minéral, comme cela se trouve quelquefois, avec une petite portion d'arsenic. Hors cela, le soufre de l'antimoine est naturellement jaune, de même que le soufre commun, auquel il est semblable en tout. D'expliquer pourquoi le soufre commun donne une couleur rouge au verre d'antimoine, c'est ce que je n'entreprendrai point de faire, par la raison qu'il y auroit de la témérité à vouloir tout expliquer, surtout en matiere de couleurs.

(*k*) Il n'y a pas de doute que l'antimoine crud étant très-fusible par lui-même, tant à cause du soufre commun qu'il contient, que parce que sa partie réguline a encore tout son phlogistique, il ne doive accélerer la fusion & la vitrification de la chaux grise d'antimoine, & cette raison seule est bien suffisante, sans supposer que l'antimoine calciné acquiere par cette addition plus de chaleur & de raréfaction ; supposition qu'il est impossible de prouver. Il n'est pas plus aisé de prouver ce que l'Auteur ajoûte, que la vitrification ne peut se faire, à moins que le soufre grossier (il faut entendre le soufre commun) de l'antimoine, n'ait été dissipé : le contraire est même démontré, parceque si, lorsque la chaux grise d'antimoine est en fonte, on y jette un peu de soufre commun, ce soufre s'y incorpore, & communique une couleur de rubis au verre qui en résulte, au lieu que le verre d'antimoine qui ne contient point dutout de soufre commun, est plus jaune que rouge.

timoine est plus vomitif que les autres préparations de ce demi-métal.

préparations, devroit par conséquent être moins vomitif, parce qu'il s'est dissipé beaucoup des soufres (*l*), dans lesquels on fait consister sa vertu vomitive. L'expérience néanmoins nous montre le contraire, car il agit avec beaucoup de force (*m*), comme nous avons dit : la raison en est, qu'on n'a employé aucun sel pour faire ce verre, & que dans les autres opérations on mêle du salpêtre, qui par sa

(*l*) Le terme de *Soufre* ne peut s'entendre ici que du phlogistique uni à la terre réguline de l'antimoine ; car il est bien certain que le soufre commun qui fait partie de l'antimoine crud, n'a aucune vertu, ni par lui-même, ni lorsqu'il est uni avec le régule, dont il empêche au contraire l'éméticité. Il est certain de plus qu'un verre d'antimoine qui ne contient plus aucun vestige de soufre commun, est pour le moins aussi émétique que celui qui a retenu quelques portions de ce même soufre.

(*m*) On peut donc conclure de là qu'on a tort de faire consister l'éméticité du verre d'antimoine dans le soufre, ou le phlogistique qu'il contient, ou du moins de regarder ce principe comme émétique par lui-même ; autrement l'éméticité des préparations d'antimoine augmenteroit en proportion de ce qu'elles contiendroient plus de ce principe. Mais comme l'expérience nous montre aussi que la terre réguline de l'antimoine bien dépouillée de tout phlogistique, n'est qu'une pure chaux blanche insoluble dans toutes sortes de liqueurs, & incapable d'exciter le vomissement, il s'ensuit aussi que cet autre principe n'est pas non plus essentiellement émétique. La vertu émétique n'est donc qu'un résultat de l'union de deux substances, qui chacune séparément n'ont aucune éméticité, sçavoir du principe phlogistique & de la terre réguline de l'antimoine. Il est bien sensible que ces deux substances peuvent être combinées ensemble en différentes proportions, parmi lesquelles il doit nécessairement y en avoir une qui donnera la plus grande éméticité possible, tandis que d'autres proportions fourniront d'autres composés plus ou moins émétiques, suivant qu'elles s'éloigneront plus ou moins de cette proportion principale. On comprend déja par là pourquoi les différentes préparations d'antimoine ont différens degrés d'éméticité. Il n'est pas moins clair que ces différences doivent procéder de ce que dans l'union de la terre réguline & du phlogistique, c'est tantôt l'un de ces principes qui domine, & tantôt l'autre. Il est donc manifeste que le verre d'antimoine n'est la plus émétique de toutes les préparations de ce minéral, que parceque les proportions de la terre réguline & du phlogistique qu'il contient sont telles qu'il le faut pour produire le plus grand effet émétique. Si cette terre réguline étoit unie à une moins grande quantité de phlogistique, dès-lors elle seroit en partie convertie en une chaux blanche d'antimoine, ce qui affoibliroit d'autant son éméticité. Le verre d'antimoine est un état de la terre réguline dans lequel elle a conservé le moins de phlogistique qu'il se peut faire, sans être réduite en chaux, & c'est dans cet état qu'elle est propre à exciter le vomissement avec la plus grande violence. Si la terre réguline se trouve chargée d'une plus grande quantité de phlogistique qu'elle ne l'est dans le verre d'antimoine, sa force émétique diminue en raison de l'excédent de ce principe : c'est ce que l'on éprouve à l'égard de la chaux grise d'antimoine, qui est moins émétique que le verre, & plus émétique que le régule, parceque celui-ci contient encore plus de phlogistique que cette chaux, & qu'il en contient autant que la terre réguline est capable d'en prendre. Une comparaison éclaircira tout ceci. Il en est de la vertu émétique de l'antimoine, comme de l'effet corrosif des acides ; ces sels n'ont d'action qu'à la faveur de l'eau qui leur est unie, mais il est un point au-delà & en-deçà duquel leur action devient nulle, ou diminue de plus en plus : s'ils sont trop étendus d'eau, ils n'ont qu'un effet proportionné à la quantité du véhicule dans lequel ils nagent, & qui les affoiblit ; s'ils sont au contraire déphlegmés, & plus qu'il ne le faut pour les avoir bien concentrés, sans leur ôter leur fluidité, ils n'agissent plus ; pareillement la terre réguline de l'anti-

partie fixe arrête une partie des soufres ; ainsi, quoiqu'il ne soit demeuré qu'une quantité médiocre de soufre dans le verre d'antimoine, si peu qu'il y en a étant en grande agitation, il excite aussi un plus grand vomissement (*n*).

Correction du verre d'antimoine.

On corrige le verre d'antimoine en le calcinant dans un creuset avec le tiers de son poids de salpêtre ; puis l'ayant lavé plusieurs fois avec de l'eau tiéde, on le fait sécher (*o*). Cette poudre ne fait pas des effets si violens que le verre d'antimoine pur, à cause du salpêtre qui a fixé une partie des soufres de l'antimoine (*p*) : elle agit à peu près comme le *Crocus Metallorum*, dont nous parlerons dans la suite.

moine entiérement dépouillée de phlogistique, n'a plus de vertu émétique ; mais si elle contient une surabondance de ce principe, sa qualité émétique se trouve partagée dans cette quantité surabondante de phlogistique, de même que l'acidité d'une liqueur est distribuée également dans toute la masse du liquide dont elle fait partie. C'est donc une nécessité que cette terre réguline soit d'autant moins émétique, qu'elle est plus chargée de phlogistique : au contraire, lorsque cette terre est concentrée, pour ainsi dire, dans une aussi petite quantité de phlogistique qu'elle en peut retenir, sans se changer en chaux, lorsqu'elle est en un mot dans l'état de verre, c'est alors qu'elle a la plus grande éméticité, de la même maniere que les acides ne sont jamais plus forts que lorsqu'ils sont exactement privés de toute humidité superflue, & réduits simplement à celle qui est nécessaire pour les rendre fluides.

(*n*) Ce qui a été dit dans la Note précédente suffit de reste pour faire voir l'insuffisance du raisonnement que Lemery fait ici pour expliquer la violence de l'éméticité du verre d'antimoine. Mais on peut ajoûter à cela que l'Auteur avoue lui-même plus bas que l'on peut vitrifier le régule, le foie d'antimoine, & la poudre d'algarot. Or il est entré des sels dans toutes ces préparations : ce n'est donc point parcequ'on n'emploie aucun sel pour faire le verre d'antimoine, que cette préparation est plus émétique que les autres : ce n'est pas non plus parceque le salpêtre, dans les préparations d'antimoine ausquelles on le fait servir, arrête une partie des soufres ; car ce sel ne sert au contraire qu'à décomposer & détruire en tout ou en partie le soufre commun de l'antimoine crud, & le phlogistique du régule, suivant le plus ou le moins qu'on en a employé pour faire la détonation. Mais quand il seroit vrai que le salpêtre pût fixer & appésantir une partie des soufres de l'antimoine, il resteroit encore à prouver que le soufre, c'est-à-dire, le phlogistique du verre d'antimoine, est dans cette grande agitation que l'Auteur lui suppose gratuitement. Or il n'est pas vraisemblable qu'un corps dur & solide, tel que le verre d'antimoine, un corps dont la tissure est très-compacte, puisse ne pas avoir tous ses principes dans un repos parfait, les uns par rapport aux autres ; par conséquent il n'est pas concevable que la violence de l'éméticité du verre d'antimoine ait pour cause la grande agitation du peu de phlogistique contenu dans ce verre.

(*o*) On a imaginé depuis quelques années une autre maniere de corriger le verre d'antimoine, dont on trouvera la description dans l'addition qui est à la suite du présent article, page 306.

(*p*) C'est au contraire parceque le salpêtre a dissipé une grande partie de ces prétendus soufres, c'est-à-dire du phlogistique contenu dans le verre d'antimoine, que ce verre ainsi corrigé est bien moins émétique qu'auparavant ; la plus grande partie de ce verre a été réduite en chaux par sa calcination avec le salpêtre, tandis qu'une autre portion est restée, sous la forme de verre, dispersée & confondue parmi cette chaux ; de façon que la poudre qu'on obtient par cette opération, après avoir été bien dépouillée par des lotions répetées du nitre fixé qui lui étoit mêlé, ne differe point d'un mêlange que l'on feroit de verre d'antimoine réduit en poudre, avec parties éga-

Verres de regule d'antimoine citrins.

On peut encore faire des verres d'antimoine très-beaux avec des regules d'antimoine commun & martial, si après les avoir pulverisés on les calcine séparément par un feu médiocre, en les agitant dans une terrine non vernie, jusqu'à ce qu'ils ayent été réduits en une poudre grise (*q*), & qu'on les mette ensuite en fusion, comme il a été dit en la préparation du verre d'antimoine ordinaire : ces verres de regule ont une belle couleur citrine; c'est la seule circonstance par laquelle ils différent du commun.

Verre de regule d'antimoine martial.

Verre d'antimoine corrigé par le borax.

Comme l'opération du verre d'antimoine n'est pas bien aisée à faire (*r*), & que plusieurs Artistes craignent de n'y pas réussir, ils mêlent quelquefois avec l'antimoine calciné un huitiéme de borax :

les, ou le double de son poids, d'une chaux blanche d'antimoine, telle que l'antimoine diaphorétique, ou le bézoard minéral. Ce qui arrive dans cette opération au verre d'antimoine, confirme donc en partie la théorie que j'ai établie dans la Note *m*. de la page 302, pour expliquer ce qui fait que ce verre a plus d'éméticité qu'aucune autre préparation d'antimoine; car cela prouve que la terre réguline de l'antimoine ne peut rien perdre du peu de phlogistique qui lui donnoit la forme de verre, sans perdre en même temps de sa vertu émétique.

(*q*) Si l'on avoit la patience de pousser la calcination plus loin, & jusqu'à enlever à la terre réguline tout son phlogistique, on auroit une chaux qui seroit beaucoup plus blanche, mais qui ne pourroit point servir à faire le verre d'antimoine, à moins qu'on ne lui eût rendu une portion suffisante de phlogistique par l'addition de quelque matiere grasse, ou de la poudre de charbon. L'Auteur des Elémens de Chymie-Pratique est donc dans l'erreur, lorsqu'il dit que » toutes les » chaux d'antimoine poussées à la vio» lence du feu, se réduisent en verre, » mais non pas avec une égale facilité ». La généralité de cette proposition est démentie par l'impossibilité qu'il y a, & qui est connue de tous les Chymistes, de vitrifier l'antimoine diaphorétique, le bézoard minéral, la céruse d'antimoine, la matiere perlée, l'anti-hectique de Poterius, & généralement toutes les chaux d'antimoine qui ne contiennent plus de principe inflammable, & qui par conséquent ne peuvent point entrer en fusion, quelque violente & quelque longue que soit l'action du feu qu'on leur fait éprouver. Il est vrai que ces matieres non vitrifiables par elles-mêmes deviennent fusibles, & se changent en verre, lorsqu'on leur ajoûte de l'antimoine crud, mais c'est qu'alors le régule de cet antimoine ayant plus de phlogistique qu'il ne lui en faut pour se vitrifier, il leur refournit ce qu'il a de trop de ce principe dont elles étoient entiérement dépourvues : il se fait donc dans cette occasion une sorte de révivification de ces chaux d'antimoine, & c'est là ce qui les dispose à la vitrification, dont elles sont incapables sans cette addition.

(*r*) Il ne tient pas à quelques Chymistes que cette opération ne devienne encore plus embarrassante, par l'observation scrupuleuse de certaines circonstances qu'ils regardent comme essentielles pour sa réussite. L'Auteur de la Chymie Médicinale, par exemple, prétend que pour avoir un verre d'antimoine transparent, il faut mettre l'antimoine en fusion aussi-tôt qu'il est calciné, qu'autrement il est rare de l'avoir clair lorsqu'on l'a gardé quelques jours; il soutient aussi que pour avoir le verre d'antimoine transparent, il faut choisir un temps serein pour le faire. Cet Auteur n'est en cela que l'écho de plusieurs autres, & notamment de Zwelpher, qui dans ses Notes sur la *Mantissa Hermetica* de la Pharmacopée d'Ausbourg, recommande, si l'on veut avoir un verre transparent, de se servir d'une chaux d'antimoine nouvellement faite. Mais voici la remarque que fait sur le même sujet Rivinus, célebre Professeur de Leipsick, dans un très-petit & très-bon Ouvrage, intitulé, *Manuductio ad Chemiam Pharmaceuticam* : » Il est des Artistes, dit-il, qui prescri» vent, pour faire un verre d'antimoine » bien clair & transparent, de se servir

par

par cette addition ils facilitent beaucoup la vitrification de la matiere, mais ils diminuent la force du verre, & c'eſt proprement une correction qu'on lui donne : ce verre d'antimoine a d'abord une belle couleur citrine, & il eſt marbré & tranſparent, mais ce n'eſt pas pour long-temps, car étant gardé il devient blanchâtre en ſa ſuperficie, & preſqu'opaque ; la raiſon en eſt que le borax, qui eſt un ſel, s'humecte aiſément (*f*), & fait obſtruction dans les pores du verre, empêchant par conſéquent la lumiere d'y paſſer : ſi l'on veut éviter cet accident, & conſerver ce verre dans ſa beauté, il ne faut que le mettre dans un lieu bien ſec, comme à la cheminée, ou dans une étuve. On peut voir dans mon Traité de l'Antimoine pluſieurs autres deſcriptions de verre d'antimoine avec le borax, & auſſi avec des métaux différens, comme le verre d'antimoine ſolaire, le verre d'antimoine lunaire, le verre d'antimoine jovial ; on y trouvera auſſi le foie d'antimoine vitrifié, la vitrification de la poudre d'algarot, & pluſieurs autres opérations ſemblables tirées de l'antimoine.

Verre d'antimoine ſolaire.

Verre d'antimoine lunaire.

Verre d'antimoine jovial.

» d'une chaux d'antimoine nouvellement » faite, & de choiſir pour cette opération » un jour beau & ſerein. Mais j'ai » appris par ma propre expérience qu'ils » ſe trompent; car je me ſuis ſervi, pour » m'en aſſurer, d'une chaux d'antimoine » que je gardois depuis plus de deux ans » dans un vaiſſeau de verre bouché d'un » ſimple papier, & quoique je fiſſe l'opération » pendant le mois d'Avril, un » jour que le temps étoit fort mauvais » & pluvieux, mon verre d'antimoine » s'eſt trouvé d'une belle couleur d'hyacinthe, » & l'ayant partagé en différentes » portions, l'une eſt devenue d'un » beau rouge de rubis par la fuſion, avec » un peu de ſoufre commun; une autre » a pris une belle couleur de ſuccin, en » la faiſant fondre avec ſon double de » borax; une autre enfin fondue avec le » triple du même ſel, étoit d'un beau jaune » citron, & bien tranſparente; en un mot, » tous ces différens verres étoient abſolument » ſemblables à ceux que je fis ce » jour même, & d'autres jours que le » temps étoit au beau, avec de l'antimoine » nouvellement calciné ». Langius fait à peu près la même remarque dans ſon *Collegium Chymicum*.

(*f*) Cette raiſon n'eſt pas la véritable, car il n'eſt pas eſſentiel à tous les ſels de s'humecter à l'air. Il en eſt pluſieurs au contraire, du nombre deſquels eſt le borax lui-même, qui tombent en efflorescence, étant expoſés à l'air libre pendant long-temps, par la perte & la diſſipation qui ſe fait d'une partie de leur humidité. Mais ce n'eſt point encore par là que le borax contribue à faire blanchir & à rendre terne à la longue le verre d'antimoine dans lequel il eſt confondu. La violence de la calcination qu'il a éprouvée lui a enlevé toute l'eau de ſa cryſtallisation, & il ne lui en reſte plus à perdre. Or c'eſt préciſément parcequ'il a trop perdu d'humidité, qu'il eſt devenu en état de reprendre celle dont l'air eſt chargé; car le borax eſt composé de deux ſubſtances : l'une qui eſt la même choſe que la baſe du ſel marin, eſt un ſel alkali, dont l'une des différences d'avec les ſels alkalis ordinaires, eſt d'avoir la propriété de cryſtalliſer, & de perdre l'eau de ſa cryſtalliſation par le contact de l'air; c'eſt de là que le borax tient la même propriété, lorſqu'il eſt en cryſtaux : l'autre ſubſtance qui entre dans la compoſition du borax, eſt un ſel ſingulier, connu ſous le nom de *Sel ſédatif*, qui a la propriété de ne perdre l'eau de ſa cryſtalliſation que par la violence du feu, & de paroître, lorſqu'il l'a perdu, ſous la forme d'un verre qui ſe ternit & ſe blanchit à l'air, à meſure qu'il en boit l'humidité. C'eſt à raiſon de cet autre principe de compoſition que le borax ſe vitrifie avec la chaux d'antimoine, & communique à la ſuite du temps de l'opacité au verre qui en réſulte.

Verre d'Antimoine corrigé avec la Cire.

¶ FAITES fondre dans une cuiller de fer un gros de cire jaune; lorsqu'elle sera fondue, mêlez-y une once de verre d'antimoine réduit en poudre ; tenez ce mêlange pendant une demi-heure sur un feu assez doux pour ne point produire de flamme, & remuez-le sans cesse avec une espatule de fer. Au bout de ce temps, retirez la cuiller du feu, laissez refroidir la matiere ; mettez-la ensuite en poudre, elle sera d'une couleur brune, approchante de celle du tabac ; gardez-la pour l'usage. La dose en est depuis deux grains jusqu'à quatre pour les enfans, & depuis six grains jusqu'à dix ou douze pour les adultes, dans les dyssenteries & les cours de ventre, & dans les pertes de sang des femmes.

REMARQUES.

Comme le verre d'antimoine est un émétique des plus violens, dont les effets ne different guéres de ceux d'un poison, les Médecins les plus sages avoient toujours évité de l'employer seul & en substance, jusqu'à ce que les Chymistes s'étant appliqués à trouver les moyens de corriger la violence de cette préparation d'antimoine, & s'étant flattés d'y avoir réussi, on crut pouvoir faire usage avec succès de cette préparation ainsi adoucie. Mais l'expérience désabusa bientôt de ces prétendues corrections, dont on a déjà vu plus haut un éxemple rapporté par Lemery, & dont on trouve plusieurs autres dans la Bibliothéque Pharmaceutique de Manget. On ne tarda pas à reconnoître qu'elles avoient le défaut, ou de détruire trop l'éméticité de l'antimoine, ou celui de ne la point diminuer assez : c'est-pourquoi le verre d'antimoine ne servoit plus depuis long-temps qu'à préparer le vin ou le tartre émétique. Mais enfin depuis environ une vingtaine d'années on s'est avisé à Edimbourg de tenter d'adoucir le verre d'antimoine, en le faisant fondre avec de la cire, suivant le procédé qui vient d'en être décrit, & les premiers essais qu'on fit de ce reméde ayant réussi au-delà de ce qu'on en attendoit, on s'est tellement enhardi à le faire prendre, qu'on ne le vante pas moins aujourd'hui que comme un spécifique aussi sûr contre la dyssenterie & les pertes de sang des Femmes, que le Quinquina l'est pour la guérison des fiévres intermittentes.

Le détail des expériences qui ont été faites avec ce reméde, a été rendu public par le Docteur Pringle dans le cinquiéme Volume des Essais & Observations de Médecine de la Société d'Edimbourg. Il y est dit que la dose ordinaire pour un adulte en est de dix à douze grains, mais que pour plus grande sûreté il faut commencer par six

grains ; qu'on en a donné jufqu'à un fcrupule à un homme fort ; qu'il a quelquefois agi fi doucement, qu'on a cru que la dofe étoit trop petite ; qu'il réuffit également bien pour la guérifon des dyffenteries, foit qu'elles foient accompagnées de fiévre, ou fans fiévre, foit que les malades ayent déjà été faignés & ayent pris l'émétique, foit qu'ils n'ayent été ni faignés ni purgés ; qu'une dofe de dix grains agit fouvent avec autant de force au commencement de la maladie, qu'une dofe de vingt grains fur la fin de cette maladie ; que ce reméde fait quelquefois vomir, & caufe un mal d'eftomac ; qu'il purge toutes fortes de perfonnes, mais qu'on a des exemples qu'il a guéri fans aucune évacuation fenfible ; que dans les violentes dyffenteries les malades vont moins à la felle après avoir pris ce reméde qu'auparavant ; que certains malades ont été guéris par une feule dofe ; qu'à d'autres il en a fallu cinq ou fix ; qu'après la feconde ou la troifiéme prife il eft rare que les felles foient fanguinolentes ; & qu'ordinairement les tranchées font confidérablement diminuées, & les felles moins glaireufes. Feu M. Geoffroy l'Apothicaire, qui a donné en 1745 à l'Académie Royale des Sciences un Extrait abbregé du Mémoire du Docteur Pringle, dit que ces faits paroiffent finguliers ; mais il n'y a rien dans tout cela qui foit capable de furprendre un Médecin tant foit peu inftruit, & qui fçait que l'effet de tous les remédes n'eft jamais que relatif à la dofe de ces remédes, à l'âge, aux forces, & au tempérament du malade, auffi-bien qu'aux différents degrés de la maladie, & aux circonftances qui l'accompagnent. Si l'on fe rappelle ce qui a été dit dans une des Notes précedentes de la raifon pour laquelle le verre d'antimoine eft un fi violent émétique, on fera bientôt convaincu que la cire avec laquelle on le met en fufion, venant à fe décompofer par la combuftion, doit l'adoucir confidérablement, en lui refourniffant du phlogiftique qui fert à envelopper de plus en plus la partie reguline qui étoit trop à nud, & à brider fon action. Le feul changement qui foit donc arrivé au verre d'antimoine dans cette opération, eft d'être devenu un vomitif doux, d'un émétique des plus redoutables qu'il étoit auparavant, & ce changement n'eft arrivé que par une forte de révivification qui s'eft faite de ce verre en regule, au moyen du phlogiftique qu'il a retrouvé dans la cire. Tout ce qu'on lit dans les Obfervations d'Edimbourg au fujet des vertus de cette préparation, ne prouve donc autre chofe pour les Médecins qui ne fe bornent point dans l'exercice de leur Profeffion à un empirifme aveugle, & qui fçavent raifonner comme ils le doivent fur la nature & les caufes des maladies, & fur la qualité & les effets des remédes ; tout cela, dis-je, ne prouve point autre chofe, finon ce que l'on fçavoit depuis long-temps, qu'il eft plufieurs dyffenteries dans lefquelles il eft néceffaire de faire vomir & de purger, & que dans ces cas le verre d'antimoine corrigé avec la cire eft auffi propre à remplir cette indication que tout autre vomitif ou purgatif : mais il ne s'enfuit nullement que ce même reméde antimonial doive être regardé comme un fpécifique

anti-dyssenterique, applicable dans toutes sortes de cas. Il n'en est pas ici comme du mercure pour la guérison des maux vénériens, comme du Quinquina pour la guérison des fiévres intermittentes, comme du fer pour la guérison du chlorosis ou des pâles couleurs, comme des anti-scorbutiques pour la guérison du scorbut. La cause prochaine de chacune de ces maladies est unique & toujours la même ; quelle que soit la différence des symptomes dont elles sont accompagnées, le même reméde y convient toujours, varié à la verité suivant les circonstances. La dyssenterie, au contraire, peut-être produite & entretenue par un grand nombre de causes différentes les unes des autres, qui ne demandent assurément pas toutes que l'on fasse vomir les malades, ni qu'on les traitte toujours suivant la même méthode ; c'est ce que sçavent parfaitement bien ceux qui ont quelque usage de la Médecine, & ce que le fameux Boerhaave démontre bien clairement dans le Chapitre de ses Aphorismes intitulé, *Intestinorum inflammatio*, qu'il termine par les paroles suivantes : *Hinc demùm liquet...... quàm varia remedia & methodus medendi requirantur ad dyssenterias curandas ; quàm vanum, fallax & damnosum sit ad has commendare unum qualecumque demùm sit medicamentum proprium, aut unam universalem medendi methodum, & infinita similia* : c'est-à-dire, » On » voit évidemment par là combien il importe de varier les remédes » & le traitement pour réussir dans la cure des dyssenteries : combien » il y a de présomption, d'erreur & de danger à recommander pour » la guérison de ces sortes de maladies un seul & unique reméde » spécifique, tel qu'il puisse être, ou à les traiter toutes de la même » maniere, &c. « Je donne à penser après un témoignage aussi grave & aussi bien appuyé, ce qu'il faut croire de l'éloge pompeux que le Docteur Pringle fait du verre d'antimoine corrigé avec la cire pour la guérison des dyssenteries, dont il le donne comme un spécifique, de quelque nature que puissent être ces maladies. » Ce reméde, » dit-il, mérite avec raison le nom de *spécifique*, puisqu'on ne peut » pas dire qu'il guérisse par sa qualité purgative, attendu qu'il agit » quelquefois comme émétique sans purger ; on ne peut pas dire » non plus qu'il opére la guérison par sa qualité émétique, puisqu'il » purge quelquefois sans faire vomir : enfin on ne sçauroit dire » qu'il agisse comme évacuant en général, puisque j'ai remarqué » avec d'autres qu'il guérit quelquefois sans procurer aucune éva- » cuation sensible «. Voila, il faut l'avouer, une preuve assez singuliere de la prétendue vertu specifique du verre d'antimoine corrigé avec la cire contre les dyssenteries, car de ce que ce reméde a guéri quelquefois sans faire vomir, il ne s'ensuit point que le vomissement qu'il a procuré dans d'autres rencontres, ne doive pas être regardé comme la cause de la guérison qui a suivi cette espéce d'évacuation ; pareillement, de ce que ce reméde a guéri quelquefois la dyssenterie, sans produire aucun effet par les selles, ce n'est pas une conséquence de dire que les guérisons qu'il a opérées de cette ma-

ladie, en purgeant les malades qui en étoient attaqués, ne sont pas une suite de l'action purgative qu'il a produite alors. Ce n'est pas non plus mieux conclure, que de prétendre qu'il n'agit pas comme évacuant en général, parce qu'il a guéri quelquefois sans procurer aucune évacuation sensible, car la dyssenterie étant par sa nature une maladie qui est accompagnée d'une évacuation par les selles, il devient fort difficile, pour ne pas dire impossible, de distinguer si l'évacuation qui suit l'usage du reméde est tout-à-la-fois un effet de la maladie & du reméde, ou simplement un symptome continué de la maladie : toujours est-il bien certain, comme le dit Hippocrate dans l'Aphorisme 23 de la premiere section, que l'on ne doit pas juger d'une évacuation par la quantité, mais par la qualité de l'humeur qui est évacuée : il n'est pas moins certain d'un autre côté qu'une très-petite quantité d'humeurs d'une certaine qualité est capable de produire la dyssenterie ; ainsi l'on conçoit qu'un reméde peut procurer la guérison de cette maladie, en en évacuant la cause matérielle par les selles, sans augmenter pour cela sensiblement la quantité de l'évacuation qui accompagne essentiellement la maladie : c'est donc tantôt comme purgatif, tantôt comme émétique, tantôt comme évacuant en général, que le verre d'antimoine corrigé avec la cire opére la guérison de quelques espéces de dyssenteries, & il convient en cela avec l'ypecacuanha, qui a joui pendant long-temps, surtout en France, de la même réputation de spécifique anti-dyssenterique ; réputation qui ne s'est pas soutenue, parce qu'elle n'avoit pas d'autres fondemens que le systême de quelques Médecins, qui trop fiers des succès qu'ils avoient éprouvés dans certains cas particuliers, ont voulu étendre généralement à toutes les espéces de dyssenteries un reméde qui ne convient que lorsque la cause du mal est susceptible d'être évacuée; c'est le sort qu'éprouvera sans doute aussi, & qu'éprouve déjà le verre d'antimoine corrigé avec la cire : en effet, que peut-on attendre d'un pareil reméde, lorsque la dyssenterie a pour cause un abscès au foie, ou un ulcere carcinomateux dans les intestins, ou un schirre dans quelqu'un des visceres du bas-ventre? &c. Le verre d'antimoine corrigé avec la cire n'est donc rien moins qu'un spécifique contre la dyssenterie ; il en faut dire autant de la vertu du même reméde contre les pertes de sang des femmes ; on ne prouvera jamais qu'une préparation qui ne peut avoir d'autre effet que de secouer le genre nerveux, en faisant entrer l'estomac en convulsion, ou de faire sortir, soit par haut, soit par bas, soit par l'une & l'autre route, les humeurs des premieres voies, ait la faculté de guérir constamment une maladie dont la cause n'est pas toujours la même. Si une perte de sang est occasionnée par la raréfaction que produira sur ce liquide une humeur corrompue qu'il reçoit des premieres voies, il n'y a pas de difficulté qu'un moyen sûr de faire cesser cette perte, ne soit d'en enlever la cause par un reméde évacuant, tel que le verre d'antimoine corrigé avec la cire, ou par tout autre reméde vomitif ou purgatif. Si

dans une autre occasion une perte de sang a pour cause l'atonie, ou le peu de ressort des vaisseaux sanguins de la matrice, ce qui les fait céder aisément à l'effort du sang qui circule dans leur intérieur, il est sensible que le verre d'antimoine corrigé avec la cire, donné à une dose suffisante pour exciter le vomissement, sera très-propre à arrêter une pareille perte de sang, par la constriction que produira sur tout le genre nerveux & membraneux, & par communication, sur les vaisseaux utérins, le mouvement convulsif qu'éprouvera alors l'estomac: mais tout autre émétique seroit également propre au même effet, sans qu'on puisse en conclure pour cela que les émétiques sont des spécifiques contre les pertes de sang des femmes; car, je le répete, il seroit absurde de penser qu'il puisse y avoir un reméde qui convienne à tous les cas possibles d'une maladie, dont la cause peut être & est souvent différente.

Je terminerai cet article en faisant observer que feu M. Geoffroy l'Apothicaire, dans le Mémoire ci-dessus cité, prétend avoir trouvé le moyen de procurer au verre d'antimoine, en le broyant sur le porphire avec l'esprit-de-vin, le même adoucissement qu'on lui donne en le faisant fondre avec la cire. Je n'examine point quelle raison cet Artiste peut avoir eu de cacher à ses Confreres la manipulation de son procedé; mais pour suppléer à cette omission, j'avertis le Lecteur que le tour de main nécessaire pour la réussite de l'opération se trouve décrit dans l'excellent Traité de Matiere Médicale de M. Geoffroy le Médecin, frere de celui dont il s'agit ici. Ce tour de main consiste à faire brûler l'esprit-de-vin jusqu'à trois ou quatre reprises différentes sur le verre d'antimoine réduit en poudre, & à le porphiriser à chaque fois: alors, dit M. Geoffroy le Médecin, le verre d'antimoine ainsi adouci peut se donner jusqu'à dix, vingt ou trente grains, & il purge doucement par haut & par bas, & quelquefois il provoque les sueurs. On conçoit aisément que la combustion de l'esprit-de-vin devient absolument nécessaire dans cette opération pour procurer le dégagement du phlogistique qui est contenu abondamment dans cette liqueur, & qui doit s'unir à la partie reguline du verre d'antimoine pour contribuer à son adoucissement].

Foie d'Antimoine.

CETTE préparation est un antimoine ouvert par le salpêtre & par le feu, qui l'ont à demi vitrifié, & qui lui ont donné une couleur de foie (*a*).

(*a*) Il sera prouvé dans les Notes suivantes que le foie d'antimoine n'est autre chose que la partie réguline de ce minéral pénétrée par du foie de soufre, (qui est un dissolvant de toutes les substances métalliques) & confondue avec une portion de tartre vitriolé, & une portion de chaux d'antimoine qui se sont formées l'une & l'autre pendant l'opération.

Prenez ſeize onces d'antimoine, & autant de ſalpêtre ; réduiſez-les en poudre & les mêlez éxactement enſemble ; mettez ce mêlange dans un mortier de fer, & le couvrez d'une tuile ; laiſſez néanmoins une ouverture, par laquelle vous introduirez un charbon ardent de feu, puis vous le retirerez, la matiere s'enflammera, & il ſe fera une grande détonation, laquelle étant paſſée, & le mortier refroidi, vous le renverſerez, & vous frapperez contre le cul afin de faire tomber la matiere ; vous ſéparerez enſuite par un coup de marteau les ſcories d'avec la partie luiſante, qu'on appelle *Foie d'Antimoine*, à cauſe de ſa couleur.

Scories.

Pour faire le vin émétique, il faut mettre tremper une once de ce foie d'antimoine en poudre dans deux livres de bon vin blanc l'eſpace de vingt-quatre heures, puis le laiſſer repoſer : La doſe de ce vin eſt depuis demi-once juſqu'à trois onces.

Vin émétique.

Doſe.

Ce qu'on appelle *Crocus Metallorum* n'eſt autre choſe que le foie d'antimoine lavé pluſieurs fois avec de l'eau tiéde, enſuite ſéché. On l'emploie comme le foie d'antimoine pour faire le vin émétique, & l'on en donne auſſi en ſubſtance pour faire vomir fortement : La doſe en eſt depuis deux juſqu'à huit grains.

Crocus Metallorum.

Doſe.

REMARQUES.

Cette preparation eſt un verre d'antimoine plus impur (*b*) que

(*b*) Le verre & le foie d'antimoine ne ſe reſſemblent en rien, & différent bien autrement l'un de l'autre que par leur plus ou moins de pureté. Le verre eſt, comme on l'a fait voir dans les Notes précédentes, la partie réguline, qui n'a conſervé précisément que ce qu'il lui faut de phlogiſtique pour n'être pas réduite en une terre blanche, inſipide, & de nulle vertu. Le foie d'antimoine au contraire eſt la partie réguline dans ſon entier, c'eſt-à-dire, qui n'a rien perdu de ſon phlogiſtique mais diſſoute par un foie de ſoufre, & mêlée avec quelque peu de tartre vitriolé, & de chaux blanche d'antimoine. On trouve la preuve de cette vérité dans l'examen de ce qui ſe paſſe pendant l'opération du foie d'antimoine. Or il eſt ſenſible que lorſqu'on fait détonner enſemble parties égales de ſalpêtre & d'antimoine crud, il n'y a pas une doſe ſuffiſante de ſalpêtre pour décompoſer tout l'antimoine : il reſte donc une portion de ce minéral dans tout ſon entier, tandis que le ſalpêtre opere la décompoſition de l'autre portion, & ſe décompoſe auſſi lui-même. Dans cette double décompoſition, l'acide nitreux d'un côté, & d'un autre le phlogiſtique de l'antimoine, (c'eſt-à-dire, tant celui qui fait partie du ſoufre commun qu'il contient, que celui qui donne à ſa terre réguline la forme demi-métallique) ſe diſſipent & s'envolent conjointement enſemble ; il arrive donc de là que la portion de régule qui a été dépouillée de ſon principe inflammable, ſe convertit en une chaux blanche d'antimoine, & que l'acide vitriolique du ſoufre étant devenu libre, prend la place de l'acide nitreux, & forme avec l'alkali du nitre un tartre vitriolé ; mais comme il s'eſt formé dans cette opération plus de nitre alkaliſé qu'il n'y a d'acide vitriolique, pour le changer entiérement en ſel neutre, c'eſt une néceſſité que cet alkali aidé de l'action du feu, porte ſon action ſur la portion ſurabondante d'antimoine crud, qui n'a point ſouffert de décompoſition, faute d'une doſe ſuffiſante de ſalpêtre : l'alkali du nitre attaquera donc le ſoufre commun de cette portion d'antimoine, & formera avec lui un foie de ſoufre, au moyen duquel la partie réguline ſera diviſée, pénétrée, diſſoute, & réduite en ce qu'on appelle un *Foie d'antimoine*.

celui dont nous avons parlé, & par conséquent il est plus opaque : il n'agit pas avec tant de violence que le verre.

Le foie d'antimoine est fort selon la quantité du nitre qui y entre.

On fait du foie d'antimoine de diverse force, selon la proportion du nitre qui y entre (*c*). Quand il y en a plus que d'antimoine, il est moins vomitif, non-seulement parce qu'en excitant une forte detonation, il se dissipe davantage des soufres de l'antimoine, mais aussi parce qu'il reste plus de parties fixes du salpêtre, lesquelles lient & embarrassent les soufres qui sont restés dans la matiere. Ainsi quand au lieu d'une livre de salpêtre vous en mettrez vingt onces, comme plusieurs font, vous aurez un foie d'antimoine moins vomitif que celui que nous avons décrit.

Le salpêtre n'est point inflammable.

La forte detonation qui arrive quand on met le feu à la matiere, n'est point causée par l'inflammation du salpêtre, comme presque tout le Monde croit pour n'y avoir pas fait assez de reflexion : je prouverai en son lieu qu'il ne peut être enflammé, & qu'il ne sert par ses parties volatiles que de soufflet ou de vehicule pour rarefier & pour exalter les soufres de l'antimoine.

Magnesia Opalina, ou Rubine d'antimoine.

On prepare un foie d'antimoine avec égales parties d'antimoine, de nitre, & de sel marin décrépité ; & comme ces sels lui donnent une couleur rouge qui approche de celle de l'Opale, & une figure de marcassite, on a appellé cette preparation *Magnesia Opalina*, & en François *Rubine d'antimoine* ; elle est moins vomitive que l'autre, à cause de l'addition du sel marin, qui apporte plus de fixation au soufre salin de l'antimoine (*d*).

On a encore inventé plusieurs autres manieres de preparer le foie d'antimoine, dont on trouvera les descriptions dans mon Traité de l'Antimoine.

Si vous avez employé du salpêtre commun dans cette operation,

(*c*) Comme le foie d'antimoine n'est émétique qu'à raison des parties régulines qu'il contient, c'est une conséquence que sa vertu émétique soit d'autant plus grande, qu'il contient davantage de ces sortes de parties. Mais comme le salpêtre en détonnant avec l'antimoine, réduit toujours en chaux une certaine quantité de régule, en lui enlevant son phlogistique, il faut donc que plus on emploie de nitre, & plus il y ait de régule de décomposé & de réduit en chaux. Le foie d'antimoine sera donc d'autant moins émétique, qu'on aura fait détonner l'antimoine avec une plus grande dose de salpêtre. Aussi verrons-nous dans la suite que lorsqu'on fait détonner ensemble trois parties de salpêtre, contre une d'antimoine, on décompose par là tellement tout le régule, que ce qui reste après l'opération n'a plus aucune éméticité, & n'est qu'une chaux blanchâtre sans aucune vertu, qu'on appelle improprement *Antimoine diaphorétique*.

(*d*) Le soufre salin de l'antimoine, aussi-bien que sa fixation par le sel marin, sont de purs êtres de raison, qui ne peuvent par conséquent servir de rien pour expliquer d'où vient la rubine d'antimoine est moins émétique que le foie d'antimoine. Le sel marin ne produit aucun effet dans cette opération, sinon de rester confondu en partie avec le foie d'antimoine, & de diminuer par son volume la proportion des parties régulines avec les autres ingrédiens du foie d'antimoine ; ce qui fait que chaque dose de cette préparation contenant moins de parties régulines qu'elle ne feroit, si elle ne contenoit pas aussi du sel marin, est par cela même moins émétique.

vous

vous retirerez huit onces & deux dragmes de foie d'antimoine, mais si vous y avez employé du salpêtre bien raffiné, vous n'en retirerez que six onces & demies.

Cette différence de poids procede de la nature du salpêtre, car plus ce sel minéral contient de parties volatiles, & plus il est capable d'enlever les parties de l'antimoine : or le salpêtre raffiné est bien plus volatil que le commun (*e*), c'est pourquoi le foie d'antimoine où il entre est en plus petite quantité.

Le foie d'antimoine qui est fait avec le salpêtre commun est plus rougeâtre, & il approche plus de la couleur du foie d'un animal, que celui qui est fait avec le salpêtre raffiné ; ce doit être à cause du sel fixe qui y reste en plus grande quantité qu'à l'autre, car le salpêtre commun contient beaucoup de sel fixe (*f*), comme nous dirons en son lieu : ce sel contribue encore à rendre la matiere pésante.

Pour ce qui est des vertus de ces foies d'antimoine, la différence n'en est pas fort considérable, mais celui qui est fait avec le salpêtre raffiné est un peu plus vomitif que l'autre (*g*).

Le foie d'antimoine pris en grande dose peut causer de méchans effets.

Je ne peux m'empêcher de blâmer ici la préoccupation de plusieurs personnes, qui croient qu'une preparation de foie d'antimoine, dont on peut prendre jusqu'à demi-dragme ou deux scrupules, est bien meilleure que celle dont trois ou quatre grains font le même effet ; car il est indubitable que cette grande quantité d'antimoine étant avalée, peut laisser une impression dans l'estomac qu'une petite quantité ne laissera point, ou bien elle en laissera moins (*h*). De plus, comme ces sortes de preparations sont ordinairement un antimoine qui n'est

(*e*) Le salpêtre raffiné n'est pas plus volatil que le salpêtre commun, & ils ne sont volatils ni l'un ni l'autre ; mais l'un contient une assez bonne quantité de sel marin, dont l'autre a été dépouillé par le raffinage : l'un doit donc produire une plus grande quantité de foie d'antimoine que l'autre, non-seulement parce que le sel marin qu'il contenoit reste uni avec ce foie, & en augmente le poids, mais encore parce qu'étant moins propre à détonner avec l'antimoine, il se décompose d'autant moins de ce minéral, ce qui contribue à l'augmentation du poids de la masse qui reste après l'opération.

(*f*) Le sel fixe dont il est ici question, n'est autre chose que du sel marin, comme l'Auteur s'en explique lui-même dans le Chapitre du Nitre.

(*g*) La raison en est que le foie d'antimoine fait avec le nitre purifié, contient, proportion gardée, une plus grande quantité de parties régulines, que celui qui a été préparé avec le nitre commun, & qui n'est, à proprement parler, qu'une vraie rubine d'antimoine, dont l'éméticité est moins grande à raison du sel marin qu'elle contient. *Voyez* les dernieres Notes *c.* & *e.*

(*h*) Il est hors de doute qu'un foie d'antimoine qui peut se donner à très-petite dose, mérite la préférence, en ce qu'étant émétique dans tout son entier, son effet est beaucoup plus sûr & plus prompt que lorsqu'il est mêlé avec d'autres parties, qui n'ayant aucune vertu vomitive, rallentissent son action, & ne servent qu'à fatiguer l'estomac, en lui faisant faire de vains efforts. Mais c'est une supposition tout-à-fait mal fondée de la part de l'Auteur, de dire que lorsqu'un foie d'antimoine peut se donner à grande dose, c'est que l'antimoine n'y est pas assez ouvert, ou que les soufres salins y sont à demi-fixés, & qu'il est à craindre qu'ils ne s'ouvrent davantage, ou ne se volatilisent par les sels qui se trouvent dans l'estomac. On ne comprend point dutout ce que c'est qu'un antimoine,

pas assez ouvert, ou dont les soufres salins sont à demi-fixés, il est à craindre que quelques sels qu'elles trouveront dans l'estomac, ne les ouvrent davantage, ou bien ne les volatilisent, & ne leur fassent produire de très-méchans effets.

Le foie d'antimoine lavé est plus vomitif que celui qui ne l'est pas.

Quand on lave le foie d'antimoine avec de l'eau tiéde, on sépare une partie du nitre fixe qui y étoit demeuré. Plusieurs ont cru qu'on emportoit par cette lotion le plus violent de l'émétique, mais ils se sont trompés; car au contraire cette partie fixe est plus capable de l'adoucir que de l'augmenter, par les raisons que nous avons dites. Incontinent après qu'on a versé de l'eau tiéde ou bouillante, ou même froide, sur du foie d'antimoine pulverisé, qui a alors une couleur brune, les particules de la poudre se rapprochent, & forment des gros grumeaux durs comme de la pierre: ils s'attendrissent en trempant dans l'eau, & pendant qu'on les met sécher au Soleil ou à l'ombre, ils se reduisent en une poudre de couleur jaune safranée, qu'on appelle *safran des métaux* (*i*).

Safran des métaux.

Il faut remarquer que quand vous mettriez quatre onces d'antimoine preparé dans une pinte de vin, le vin ne recevroit pas plus de vertu vomitive que si vous n'en mettiez qu'une once, parceque s'étant chargé de tout autant de substance qu'il en peut contenir, le reste demeure au fond, & ne se dissout point qu'on n'ajoûte d'autre vin. Or une once de *Crocus Metallorum*, ou de foie d'antimoine, est selon

Le foie d'antimoine sert plusieurs fois à faire du vin émétique.

plus ou moins ouvert; on ne conçoit pas mieux ce que c'est que les soufres salins de l'antimoine, non plus que leur fixation, soit à demi, soit en entier; au lieu que l'on entend fort aisément ce que c'est qu'un foie d'antimoine qui ne contient que très-peu de parties régulines qui soient à nud, & dans lequel il est resté beaucoup d'antimoine non décomposé, & une grande quantité des sels qu'on a employés dans sa préparation, ou bien des débris de ces mêmes sels. Tel est l'état des foies d'antimoine qui peuvent se donner à grande dose. Au reste, l'avantage qu'il y a aujourd'hui à se servir du tartre émétique, préférablement à tout autre vomitif tiré du regne minéral, exempte de l'embarras de faire un choix entre les différentes espéces de foie d'antimoine, lorsqu'on a à remplir l'indication de procurer le vomissement.

(*i*) Cette dénomination est tout-à-fait impropre, car cette poudre antimoniale n'est dans le fond pas autre chose qu'un foie d'antimoine imparfait, c'est-à-dire dépouillé de la plus grande partie du sel alkali qui lui étoit uni, & dont il ne conserve plus que quelque vestige, à la faveur duquel le soufre de l'antimoine contracte la couleur rouge qui est propre à cette préparation. On peut encore, pour se former une juste idée de ce que c'est que le safran des métaux, le considérer sous un autre aspect, & se le représenter, tel qu'il est en effet, comme un véritable soufre doré d'antimoine, qui differe du soufre doré ordinaire en ce que celui-ci a été dégagé à l'aide d'un acide qui s'est emparé de l'alkali qui le tenoit en dissolution, au lieu que celui-là a été produit en enlevant au foie d'antimoine son sel alkali par des lotions répetées. Je sçais que ce que je dis ici est bien contraire à tout ce que les Chymistes ont écrit & pensent sur ce sujet, mais j'en appelle aux Lecteurs qui voudront examiner la chose avec un peu d'attention, & je leur demande s'il est possible de regarder, comme on a coutume de le faire, le foie d'antimoine comme une demi-vitrification de ce minéral, tandis que l'on éprouve tous les jours, en faisant le verre d'antimoine, qu'il n'y a point de milieu entre amener la matiere à un état de vitrification parfaite, & ne la réduire qu'en une masse dure, grumeleuse, opaque, qui n'a point la moindre apparence de verre.

l'expérience capable d'empreindre non-seulement une pinte de vin, mais après avoir versé par inclination la liqueur, si vous mettez autant d'autre vin sur la matiere qui reste, & que vous la laissiez en digestion deux ou trois jours, vous aurez une infusion aussi émétique que la premiere. On peut même continuer à changer le vin de dessus le *Crocus Metallorum* jusqu'à neuf fois, & il sera toujours émétique, aprés quoi si vous calcinez votre matiere environ un quart-d'heure dans une terrine non-vernie, à petit feu, remuant toujours la matiere avec une espatule de fer, vous la pourrez mettre de nouveau en infusion, comme devant, & elle rendra le vin émétique (*k*).

Le vin émétique est long-temps à se reposer & à devenir clair, parceque les parties du foie d'antimoine étant sulfureuses & assez légeres, peuvent demeurer suspendues dans le vin ; cette circonstance ne peut que contribuer à le rendre plus émétique (*l*). Au reste, le vin doit être regardé comme un des menstrues les plus propres & les plus convenables pour tirer la substance émétique de l'antimoine, car il est empreint d'un esprit sulfureux & salin, qui peut aisément se lier au soufre salin de l'antimoine, & le dissoudre. Le vin émétique se moisit facilement étant gardé, & sa moisissure est un amas considérable de petits floccons légers & blancs comme de la neige, qui couvrent sa superficie, qui se divisent & s'écartent aisément quand on remue la liqueur, & qui se rapprochent, reprenant le dessus, comme des petits grumeaux de graisse quand on les laisse en repos. Ils sont composés de parties sulfureuses du foie d'antimoine & du vin ; il est nécessaire alors de filtrer la liqueur quand on veut s'en servir ; elle est aussi vomitive que devant : le *Crocus Metallorum* qui s'est précipité au fond du vaisseau où l'on a fait le vin émétique, est rouge.

Moisissure du vin émétique.

La residence du vin émétique est rouge.

Plusieurs Médecins & Apothicaires prévenus que le safran des métaux ne diminue point en qualité vomitive, quelques infusions qu'on en ait faites, se servent toujours du même, remettant de nouveau vin sur la matiere, à mesure qu'ils ont employé leur vin émétique, jusqu'à cinquante fois, s'ils en ont besoin ; mais ils se trompent, car après huit ou neuf infusions qu'on a faites de cette preparation d'antimoine, si l'on en fait davantage, le vin émétique aura moins de force, & il en diminuera toujours de plus en plus, parceque les par-

(*k*) Il y a une double raison de ce phénomene ; la premiere, c'est que par cette légere calcination on détruit l'enduit que le vin avoit déposé sur chaque particule de la poudre, & qui servoit de défensif contre l'action d'une nouvelle dose de vin ; & la seconde est que ce même enduit, en se détruisant par la combustion, se change en un charbon qui refournit du phlogistique à la chaux blanche d'antimoine qui se trouve toujours mêlée dans le foie d'antimoine ; d'où il arrive que cette chaux se trouvant révivifiée en régule, recouvre sa qualité émétique, & devient en état de la communiquer à une nouvelle quantité de vin.

(*l*) C'est ce qui fait aussi que lorsqu'on veut provoquer immanquablement le vomissement avec le vin émétique, on a grand soin de faire prendre ce vin trouble.

ties salines & sulfureuses les plus détachées ayant été dissoutes dans les premiers menstrues, ceux qui viennent ensuite ne trouvent guéres de substance dissoluble (*m*), & l'on retire le vin bien peu chargé d'émétique. C'a été souvent la raison pourquoi l'on a été obligé de donner jusqu'à six onces de vin émétique à un malade pour le faire vomir, & l'on attribue quelquefois au temperament robuste & difficile à émouvoir, ce qui vient du défaut du reméde.

Cette circonstance a donné lieu à quelques-uns de croire qu'une grande dose de vin émétique ne produisoit pas un effet plus violent ni plus long qu'une dose médiocre, parce qu'on vomissoit tout ce qu'on avoit pris dans le commencement de l'opération ; mais l'expérience nous montre tous les jours le contraire, & l'on a vu des accidens très-dangéreux, arrivés parce qu'on s'étoit fondé sur ce raisonnement, en donnant trop de ce reméde en une dose.

Ces sortes d'abus en Médecine sont de conséquence ; car si le vin émétique est tantôt fort & tantôt foible chez les Apothicaires, le Médecin n'aura guéres de certitude de l'effet du reméde qu'il ordonnera (*n*).

Le vin émétique qui se fait avec le *Crocus Metallorum* est le plus en usage ; on en prépare aussi avec les regules & avec le verre, comme nous avons dit en les prescrivant : on pourroit même en faire, en mettant tremper quelques jours chaudement de l'antimoine crud dans du vin blanc ; car les sels tartareux du vin ouvrent l'antimoine, mais il ne seroit pas si vomitif que l'autre.

Précaution contre les efforts du vomissement.

On donne le vin émétique seul, ou mêlé avec des purgatifs, qui le menent en partie par les selles. Quand l'envie de vomir approche, il faut s'être pourvu de bouillon un peu gras, ou d'huile d'amandes douces, afin d'en donner quelques cuillerées au malade, pour faciliter le vomissement, & pour empêcher les grands efforts, qui quelquefois rompent les vaisseaux, & causent des hemorragies mortelles ;

(*m*) Cet effet n'a point d'autre cause que celle dont on vient de parler il n'y a qu'un moment, sçavoir l'enduit que les premieres portions de vin ont déposé sur la poudre antimoniale, sur laquelle elles ont demeuré en infusion.

(*n*) C'est pour remédier à cet inconvénient que les Médecins se sont enfin déterminés à ne plus faire usage d'autre émétique antimonial, que de celui qu'on appelle *Tartre émétique*, dont il sera parlé dans la suite, parcequ'en suivant toujours le même procédé dans sa préparation, on est sûr que l'effet en est constamment le même, étant pris à la même dose ; au lieu qu'il n'en est pas de même du vin émétique, comme l'Auteur le fait très-bien observer : on ne fait donc plus d'usage de cette liqueur que dans les cas où l'on ne risque rien de faire prendre une trop grande dose d'émétique, tels que certains cas d'apoplexie & de paralysie. Il seroit cependant beaucoup plus sûr dans ces cas-là mêmes, de s'en tenir à l'usage du tartre stibié fondu dans le vin, ou dans quelque autre cordial, s'il y avoit indication pour fortifier & faire vomir en même temps ; car lors même qu'il n'y a aucun danger de faire prendre un vin émétique des plus forts, il y a toujours les risques à courir de manquer son coup, en se servant d'un vin émétique trop foible déjà par lui-même, & plus foible encore dans la circonstance supposée.

il faut aussi considérer que ceux qui ont la poitrine étroite & le corps grêle, vomissent avec bien plus de peine que les autres : mais laissons ces particularités à la prudence des Médecins.

Les Maquignons emploient le foie d'antimoine pour les chevaux, ils le mettent en poudre sans en séparer les scories, & il leur en font prendre jusqu'à une once pour dose, mêlée dans une mesure d'avoine ou de son ; ce remède ne purge les animaux que par transpiration, il les fait muer, & les rend plus gras & plus beaux.

Foie d'antimoine employé pour les chevaux.

Les scories (*o*) du foie d'antimoine contiennent une légere quantité de soufre doré, qu'on peut retirer comme on retire celui du regule d'antimoine.

Soufre doré de foie d'antimoine.

(*o*) Ces scories ne sont autre chose, pour la plus grande partie, qu'un mélange confus de la chaux blanche d'antimoine & du tartre vitriolé, qui se sont formés en conséquence de la décomposition des matieres qu'on a employées dans l'opération ; elles contiennent aussi une petite portion de foie d'antimoine, qu'elles ont retenu, de même que la masse hépatique qui s'est précipitée a retenu de son côté un peu de chaux d'antimoine & de tartre vitriolé.

Autre maniere de faire le Foie d'Antimoine.

CETTE preparation est un antimoine à demi-vitrifié (*a*) par le moyen d'une quantité médiocre de salpêtre & du feu.

Pulverisez & mêlez ensemble exactement seize onces d'antimoine & huit onces de salpêtre : jettez ce mélange tout d'un coup dans un fourneau entre les charbons allumés, il se fera détonation ; continuez le feu, & quand la matiere sera en fusion, retirez le creuset, & le laissez refroidir sans le remuer, puis le cassez, vous y trouverez une masse fixe pesant environ seize onces, qui se détachera aisément : separez le foie qui sera au fond d'avec les scories qui le couvriront, il sera beau, resplendissant, & tout-à-fait semblable au foie d'antimoine ordinaire dont j'ai parlé, vous en aurez onze onces & demies. Ce foie d'antimoine est émétique & purgatif, on le met en poudre subtile, & l'on en donne par la bouche : La dose en est depuis deux jusqu'à huit grains. On le lave avec de l'eau pour en faire le safran des Métaux : on en met aussi infuser dans du vin blanc pour faire du vin émétique : on en emploie quelquefois dans des collires pour des maladies des yeux ; il y est déterſif & dessicatif.

Poids.

Vertus.

Dose.

Vin émétique.

REMARQUES.

Comme il est entré peu de salpêtre dans cette preparation de foie

(*a*) L'antimoine ne se vitrifie en aucune maniere dans cette opération, non plus que dans la précédente ; il arrive seulement que le foie d'antimoine qui en résulte est chargé d'une quantité de partie réguline d'autant plus grande, qu'on a employé beaucoup moins de nitre qu'il n'en faut pour décomposer tout l'antimoine.

d'antimoine, à proportion de ce qu'on en a employé dans la précédente, il a été néceſſaire d'exciter la calcination de la matiere par le moyen du feu. La détonation en a été moins forte par la même raiſon, car l'inflammation violente eſt cauſée par l'égalité (*b*) des parties volatiles du ſalpêtre & du ſoufre de l'antimoine qui ſe ſont liées & unies enſemble. Cette preparation montre qu'une partie de ſalpêtre eſt capable d'ouvrir (*c*) aſſez deux parties d'antimoine pour les réduire en foie, & que même il s'en fait une plus grande quantité, à proportion, que quand on emploie parties égales des deux ingrédiens. Pour ce qui eſt de la plus petite quantité de ſalpêtre à laquelle on ſe reſtraint, elle ne doit point cauſer ici de ſcrupule, car ce ſel minéral n'étant mêlé & fondu avec l'antimoine que pour le purifier & en ſeparer les ſcories (*d*), il eſt inutile d'en mettre plus qu'il n'en faut. J'ajoûte encore que ce dernier foie d'antimoine doit être plus actif dans ſes vertus que le précedent, parce qu'il y eſt reſté moins de ſel fixe (*e*) ; je conclus donc que le foie d'antimoine fait ſuivant cette derniere deſcription, doit être preferé à tous les autres (*f*).

(*b*) Cette égalité ne doit s'entendre que d'une égalité de proportion entre le ſalpêtre & le phlogiſtique, tant de la partie réguline, que du ſoufre de l'antimoine.

(*c*) Le terme d'*ouvrir* n'eſt point ſuſceptible ici d'un ſens clair & précis ; tout ce qu'on peut dire, eſt que cette préparation fait voir qu'une partie de ſalpêtre forme une ſuffiſante quantité de foie de ſoufre avec deux parties d'antimoine, pour faire prendre corps à tout ce qu'une pareille doſe d'antimoine contient de parties régulines. Quant à la quantité de foie d'antimoine que l'on obtient par ce procédé, & qui eſt plus grande que par la précédente méthode, elle ne vient que de ce qu'il reſte beaucoup de parties régulines confondues dans la maſſe hépatique, mais qui ne ſont pas pour cela converties en foie, faute d'une doſe d'alkali ſuffiſante pour en faire la diſſolution.

(*d*) Ce n'eſt ni pour purifier l'antimoine, ni pour en ſéparer les ſcories, que l'on le fait fondre avec le ſalpêtre dans l'opération du foie d'antimoine, mais ſimplement pour changer l'union du ſoufre commun avec la partie réguline, en interpoſant entre leurs molécules celles du nitre qui s'alkaliſe dans cette opération ; d'où il arrive que les parties régulines de l'antimoine étant miſes à découvert par l'écartement & l'atténuation du ſoufre qui les enveloppoit, elles deviennent en état de produire tout l'effet émétique qui leur eſt propre.

(*e*) Il eſt reſté dans ce foie d'antimoine autant de nitre fixé qu'il pouvoit en reſter, ayant employé auſſi peu de ſalpêtre qu'on en a employé ; mais comme cette doſe d'alkali fixe n'a pas été ſuffiſante pour ſaiſir tout le ſoufre commun de l'antimoine, il eſt arrivé que le ſoufre excédent s'eſt détruit par la calcination, de maniere que les parties régulines qui en étoient enveloppées ont repris leur vertu émétique, & l'ont communiquée à toute la maſſe du foie d'antimoine dans laquelle elles ſont demeurées confondues : de là vient que cette ſorte de foie d'antimoine eſt plus émétique que la précédente, qui contient plus de foie de ſoufre réel, & moins de parties régulines ; d'où il ſuit que cette ſeconde eſpéce de foie d'antimoine doit être donnée à moindre doſe que la premiere.

(*f*) Avant d'aller plus loin, il eſt important d'ajoûter ici une préparation de foie d'antimoine qui jouit encore aujourd'hui en France d'une brillante réputation dans la Pratique de Médecine, & qui a d'abord été connue ſous le nom de *Poudre des Chartreux*.

Kermès Minéral, autrement dit *Poudre des Chartreux.*

¶ PRENEZ une livre de bon antimoine crud que vous concasserez grossierement ; mettez-la avec quatre onces de liqueur de nitre fixé dans une cafetiere de terre vernissée ; versez par-dessus une pinte d'eau de pluie, & faites bouillir le tout pendant deux heures ; filtrez ensuite la liqueur toute bouillante ; reversez sur l'antimoine qui est resté dans la cafetiere une autre pinte d'eau de pluie, & trois onces de liqueur de nitre fixé ; faites bouillir de nouveau pendant deux heures, & filtrez comme la premiere fois ; ajoûtez après cela deux onces de liqueur de nitre fixé, & une pinte d'eau de pluie, à ce qui reste dans la cafetiere ; faites bouillir pour la troisiéme & derniere fois pendant deux autres heures ; après quoi filtrez la liqueur, & la mêlez avec les précedentes ; laissez le tout en repos, pour donner lieu à la précipitation qui se fera d'une poudre rouge : la précipitation finie, décantez la liqueur qui surnage le précipité ; faites passer ensuite à différentes reprises de l'eau chaude sur ce précipité, jusqu'à ce qu'il soit devenu insipide ; laissez-le bien égouter sur le filtre ; faites-le sécher, & lorsqu'il sera bien sec, brûlez dessus de l'eau-de-vie une ou deux fois ; faites-le sécher de nouveau, & vous aurez ce qu'on appelle le *Kermès mineral*, ou la *Poudre des Chartreux.*

Ce reméde est un très-bon fondant de la lymphe, & de toutes les humeurs épaissies ; c'est pourquoi on en fait beaucoup d'usage dans le traitement de plusieurs maladies, tant aiguës que chroniques, soit pour lever les obstructions, soit pour procurer différentes évacuations : on le recommande sur-tout dans les maladies de poitrine causées par un engorgement d'humeurs lymphatiques dans les bronches du poumon, pour procurer l'expectoration ; il est aussi très-propre à fondre la bile, & à en favoriser l'évacuation par les selles : on l'emploie même quelquefois avec succès pour exciter les sueurs, lorsque la nature semble vouloir diriger ses mouvemens vers cette route.

La dose du Kermès est depuis un demi-grain jusqu'à un grain pour une prise, que l'on répéte plusieurs fois dans la journée suivant les circonstances ; mais lorsqu'on le donne pour faire vomir ou pour purger, la dose en est depuis un grain jusqu'à trois ou quatre.

REMARQUES.

La description que l'on vient de donner de la maniere de preparer le Kermès minéral, est celle qui fût publiée par ordre du Roi en 1720 lorsque M. le Régent en eut fait, au nom de Sa Majesté, l'acquisition du Sieur de la Ligerie, Chirurgien, qui est celui qui a fait connoître ce reméde en France. Il est nommé dans le titre de cette description,

Poudre Alkermès, ou *Aurifique minéral*, *à la façon de Glauber*, mais il étoit déjà connu depuis quelques années sous le nom de *Poudre des Chartreux*. L'origine de cette derniere dénomination étoit venue de ce que le Sieur de la Ligerie avoit fait part au Frere Simon, Apothicaire des Chartreux, des grandes vertus & de la composition de son reméde. Celui-ci ayant eu occasion d'en faire l'épreuve avec un succès étonnant sur un Religieux de ses Confreres qui étoit attaqué d'une fluxion de poitrine des plus violentes, & dont les Médecins regardoient l'état comme désesperé, il ne tarda pas à s'annoncer comme le Possesseur du nouveau reméde, & à en ouvrir boutique, desorte que le Public ayant pris confiance à cette poudre rouge, lui imposa le nom des Religieux par qui elle étoit parvenue à sa connoissance, & & desquels il étoit obligé de l'acheter pour son usage ; c'est pourquoi elle fut appellée *Poudre des Chartreux*.

Feu M. Lemery le Fils, animé d'un zele bien louable pour la mémoire de son Pere, a donné en 1720 à l'Académie Royale des Sciences un Mémoire dont le principal objet est de faire voir que le Kermès minéral se trouve très-bien décrit dans le Traité de l'Antimoine de son Pere, & qu'il paroît que c'est de là que la Ligerie en a tiré la préparation. Il prétend dans le même Ouvrage qu'abstraction faite de ce que son Pere en a écrit, le Kermès minéral n'est pas un reméde nouveau, puisqu'on en trouve la description, selon lui, dans le *Miraculum Mundi* de Glauber, & d'après cet Auteur dans le Livre des Secrets de l'Abbé Rousseau. Il y soutient encore que le Sieur de la Ligerie a eu d'autant moins de raison d'imposer à son reméde le titre *d'Aurifique minéral à la façon de Glauber*, que la description qu'il en donne n'est point dutout conforme à celle de Glauber. Tout ceci va nous fournir la matiere de plusieurs réflexions nouvelles, très-importantes pour tous ceux qui veulent & qui doivent avoir des idées nettes sur la nature du Kermès. M. Lemery le Pere dit, en parlant des dissolutions de l'antimoine par des alkalis, dans l'article 4. de la premiere partie de son Traité de l'Antimoine, qu'ayant mis de l'antimoine pulverisé en digestion dans un matras avec de l'huile de tartre par défaillance pendant vingt-quatre heures, & ayant après cet espace de temps fait bouillir le mêlange pendant une demi-heure, la liqueur devint rouge comme du sang ; cette liqueur décantée de dessus son marc, & laissée en repos, a déposé peu à peu une fécule d'un rouge brun, qui étant bien lavée, & ensuite séchée, s'est réduite en une poudre rouge qui a beaucoup de rapport avec le soufre doré d'antimoine ordinaire, & qui en est effectivement un. C'est là le soufre que M. Lemery le Fils prétend être le Kermès minéral ; & en effet, à n'en juger que par les apparences, on seroit fort porté à croire qu'il n'en differe en rien, puisqu'il a été preparé avec les mêmes ingrediens, & par la même voie, sçavoir par l'ébullition & la précipitation spontanée de la liqueur. Cependant si l'on fait attention à toutes les circonstances de l'un & de l'autre procedé, il sera facile de décider que celui de la

Ligerie

Ligerie eſt de beaucoup préférable, & même qu'il differe aſſez de celui de M. Lemery pour faire penſer qu'il n'eſt pas copié d'après. En effet, on ne peut s'empêcher de convenir que le fondement de ces deux operations conſiſte en ce que lorſqu'on met bouillir l'antimoine crud dans une diſſolution d'alkali fixe, il ſe forme un foie de ſoufre par la voie humide, au moyen de l'union que la liqueur alkaline contracte avec le ſoufre commun contenu dans l'antimoine : or comme le foie de ſoufre eſt un diſſolvant, même par la voie humide, de la plûpart des ſubſtances métalliques & demi-métalliques, c'eſt une néceſſité qu'il attaque la partie reguline de l'antimoine, qu'il la diſſolve, & qu'il l'entraîne avec lui dans toute l'étendue de la liqueur, qui ſe trouve alors chargée d'un foie de ſoufre antimonié, qu'elle laiſſe précipiter en ſe refroidiſſant, parceque ce foie de ſoufre a cela de particulier & de different de ceux qui ſont chargés d'autres parties métalliques, qu'il eſt inſoluble dans l'eau, & qu'il n'y demeure ſuſpendu qu'à la faveur des ſecouſſes que lui imprime le mouvement d'ébullition dont elle eſt agitée. L'alkali fixe eſt donc ici le diſſolvant du ſoufre, & le foie de ſoufre le diſſolvant du regule ; par conſequent le foie de ſoufre antimonié ſera d'autant plus chargé de regule, que l'alkali dont on ſe ſera ſervi pour le preparer, ſera fort & concentré ; car alors cet alkali diſſoudra une plus grande quantité de ſoufre, & formera un foie de ſoufre plus actif, & plus en état de diſſoudre la partie reguline de l'antimoine. Cela poſé, examinons ce qui doit ſe paſſer dans les procedés de M. Lemery & de la Ligerie, & comparons-les l'un avec l'autre : dans l'un on emploie l'antimoine réduit en poudre, & dans l'autre on ſe contente de le concaſſer groſſierement : ainſi dans l'un l'antimoine preſente beaucoup plus de ſurface à l'action du diſſolvant, que dans l'autre ; par conſequent, toutes choſes d'ailleurs égales, le foie de ſoufre doit ſe charger d'une plus grande quantité de parties regulines dans le procedé de M. Lemery que dans celui de la Ligerie ; mais ce n'eſt pas tout : dans l'un on tient l'antimoine en digeſtion ſur les cendres chaudes dans la liqueur alkaline, vingt-quatre heures avant de proceder à l'ébullition ; dans l'autre au contraire on commence tout de ſuite par faire bouillir le mêlange : voilà donc encore une raiſon pour que le diſſolvant pénetre mieux l'antimoine dans le premier procedé que dans le ſecond, & par conſequent pour qu'il ſe charge d'une plus grande quantité de parties regulines. Dans l'un enfin, & c'eſt là la principale difference, l'alkali dont on ſe ſert eſt l'huile de tartre par défaillance, pure, & ſans y ajoûter d'eau ; au lieu que dans l'autre on étend la liqueur de nitre fixé dans huit fois ſon poids d'eau de pluie : par conſequent dans le procedé de M. Lemery le diſſolvant eſt auſſi puiſſant qu'il puiſſe l'être ; il doit donc agir avec plus de force ſur l'antimoine, & en detacher une plus grande quantité de parties regulines : au contraire dans le procedé de la Ligerie le diſſolvant alkalin eſt trop affoibli par l'eau qu'on lui a ajoûtée, pour pouvoir diſſoudre l'antimoine comme il faut, & pour ſe charger d'une certaine

quantité de soufre. Il ne se forme donc que très-peu de foie de soufre, & comme ce foie de soufre est très-foible, il n'entraîne avec lui qu'une très-petite quantité de parties regulines : de là vient que l'on retire à peine deux gros de Kermès d'une livre d'antimoine, mais aussi ce précipité a un grand avantage sur le prétendu Kermès fait suivant le procedé de M. Lemery, car il est beaucoup plus fin & plus divisé, ce qui vient de ce que la liqueur alkaline n'ayant fait que glisser, pour ainsi dire, sur l'antimoine, elle n'en a détaché à l'aide de l'ébullition que des parties très-subtiles & très-deliées. Ce que l'on vient de dire suffit, je crois, pour faire voir qu'il y a une difference plus réelle qu'on ne l'imagineroit d'abord entre le Kermès minéral & le soufre doré de la preparation de M. Lemery. Cette difference, pourra-t-on dire, ne consiste que dans le plus ou le moins: cela est vrai ; mais il est vrai aussi qu'en fait de remédes ce n'est très-souvent que le plus ou le moins qui les rend pernicieux, ou salutaires. On en a un exemple bien frappant dans le mercure doux & le sublimé corrosif ; ils ne sont l'un & l'autre que des sublimés de mercure, l'un & l'autre sont des composés de mercure & d'acide marin ; mais l'un contient plus de cet acide que l'autre, & par cela seul il est un poison des plus redoutables ; au lieu que l'autre est un excellent remède contre plusieurs maladies. Mais retournons au Kermès mineral, & concluons qu'il est autant préferable au soufre doré de M. Lemery, qu'il en est different.

Si l'on est bien convaincu par toutes les preuves qu'on vient d'en donner, que le Kermès mineral n'est pas la même chose que le soufre doré décrit dans le Traité de l'Antimoine de M. Lemery, on aura encore moins de peine à se persuader qu'il ne ressemble en rien à la preparation d'antimoine décrite dans le *Miraculum Mundi* de Glauber, & dans le Livre des Secrets de l'Abbé Rousseau, & que M. Lemery le Fils pretend dans son Mémoire n'être autre chose que la Poudre des Chartreux ; en quoi il a certainement grand tort, comme l'a déjà donné à entendre M. Meuder dans son Analyse raisonnée de l'Antimoine, lorsqu'il dit que ce Chymiste n'a pas bien entendu Glauber sur l'Article dont il s'agit. Et réellement, en supposant que le *vinum solvens* que Glauber veut que l'on verse sur la teinture d'antimoine tirée par l'alkali fixe, soit de l'esprit-de-vin, cet Auteur fait observer que cette addition donne lieu à un precipité, qu'il recommande de séparer, & de jetter, pour ne garder que la liqueur surnageante, dont il dit qu'on retire par évaporation une masse pierreuse de couleur rouge, semblable à un sel soluble, & qu'il faut garder soigneusement ; car c'est là, selon lui, la Médecine universelle, dont il vante la vertu à toute outrance. En faisant reflexion sur ce que peut être le précipité dont on vient de parler, que Glauber appelle les féces, & qu'il rejette comme inutiles dans cette opération, on reconnoît aisément que ce n'est autre chose que du Kermès même, qui nonobstant l'addition de l'esprit-de-vin se précipite, & que Glauber faisoit sans le sçavoir.

On conçoit avec la même facilité que l'espece de sel qu'il retiroit par l'évaporation de la liqueur surnageante, & que M. Lemery croit être du Kermès, n'est rien moins que cela, mais uniquement un sel alkali fixe desseché, rendu savonneux par les parties huileuses de l'esprit-de-vin, & encore chargé de quelques parties de Kermès, ce qui peut en faire un remede très-bon, & même preferable au Kermès à plusieurs égards. Il est donc prouvé que la Ligerie n'a point pris son reméde dans l'Ouvrage de Glauber intitulé *Miraculum Mundi*; on peut encore moins le soupçonner de l'avoir tiré du Livre des Secrets de l'Abbé Rousseau, où M. Lemery le Fils s'est imaginé le voir décrit sous le titre de *Medecine universelle de M. l'Abbé de Commiers*, car cette derniere preparation n'est qu'une copie imparfaite du procedé de Glauber, puisqu'on n'y fait aucune mention du precipité dont cet Auteur a parlé, mais uniquement pour recommander de le rejetter avec soin; tant il est vrai qu'il ignoroit que ce fût le Kermès, qui n'a été connu que depuis. Quant au reproche que M. Lemery le Fils fait à la Ligerie d'avoir donné à son reméde le titre *d'Aurifique minéral à la façon de Glauber*, quoique la description qu'il en donne soit bien differente de celle qui se trouve dans le *Miraculum Mundi* de cet Auteur, ce n'est là qu'une preuve de plus que la Ligerie n'est point un Plagiaire de Glauber, car non-seulement les procedés de l'un & de l'autre sont absolument differens, mais encore les resultats de ces procedés n'ont rien de commun ni de semblable entr'eux, comme on en peut juger par tout ce qui a été dit précedemment.

Si l'on veut sçavoir presentement ce qui a donc pu engager la Ligerie à donner à sa preparation le nom *d'Aurifique mineral a la façon de Glauber*, je crois que la reponse à cette question peut se trouver dans le Mémoire même de M. Lemery le Fils. Il y est dit que » la Ligerie » avoit declaré au Frere Simon, en lui donnant la composition de sa » poudre, qu'elle lui venoit de M. de Chastenay, Lieutenant de Roi » de Landau, qui en avoit appris la preparation d'un Apothicaire Alle- » mand qui avoit été Disciple de Glauber «. On voit donc par là que la Ligerie s'étant imaginé avec une sorte de fondement que le Disciple de Glauber ne tenoit que de son Maître la maniere de preparer le Kermès minéral, il a cru devoir en faire honneur au premier Inventeur, en lui en faisant porter le nom : cependant rien n'empêche de penser que l'Apothicaire Allemand n'ait inventé lui-même cette preparation, puisque Glauber n'en fait aucune mention dans ses Ouvrages, à moins qu'on ne veuille dire, & ce qui pourroit fort-bien être, que Glauber, soit par caprice, soit autrement, n'auroit pas jugé à propos de rendre public ce reméde de son invention, ou même qu'il ne l'auroit découvert que depuis la publication de ses Ouvrages. Quoi qu'il en soit, ce n'est point dans le dessein de faire l'apologie du Sieur de la Ligerie, ni de contredire M. Lemery le Fils, que je me suis appliqué à faire voir que le Kermès minéral ne se trouvoit décrit nulle part avant le procedé qui en a été publié par ordre du

Roi, mais c'eſt parce que j'ai reconnu l'importance dont il eſt d'empêcher que les Artiſtes ne puiſſent ſe prévaloir d'une autorité auſſi reſpectable que celle de M. Lemery, pour prendre la licence de préparer le Kermès, tantôt d'une façon, tantôt d'une autre, pendant que la methode du Sieur de la Ligerie eſt la ſeule bonne, & l'unique qu'il faille ſuivre ; auſſi eſt-ce celle que la Faculté de Médecine de Paris a adoptée dans ſa Pharmacopée.

Il ſuit évidemment de tout ce qui a été dit juſqu'ici que le Kermès mineral n'eſt autre choſe qu'un ſoie de ſoufre antimonié, dans lequel les parties regulines ſont en très-petite quantité, mais d'une fineſſe & d'une ſubtilité toute des plus grandes. On voit donc par là que ce remède, quoiqu'inſoluble dans toutes ſortes de menſtrues, eſt très-capable, à raiſon de l'extrême diviſion de ſes parties, de ſe diſtribuer dans l'étendue des liqueurs qu'il rencontre dans les premieres voies, de reſter ſuſpendu dans ces liqueurs à l'aide de l'agitation qu'elles reçoivent de la part des organes qui les renferment, & enfin d'être entraîné dans les voies de la circulation à travers les orifices des vaiſſeaux lactés, de même que l'eau bouillante dans laquelle il nageoit avant ſa précipitation l'a fait paſſer avec elle à travers les pores du filtre de papier gris. Le Kermès mineral une fois parvenu dans l'intérieur des vaiſſeaux arteriels, eſt porté dans les différens organes ſecretoires propres à lui donner paſſage ; il picote par la qualité irritante de ſa partie reguline les fibres nerveuſes de ces organes, & il augmente par là l'oſcillation de leurs petits vaiſſeaux, en même temps que le foie de ſoufre qui fait la plus grande partie de ſa compoſition s'incorpore avec les humeurs épaiſſies & engorgées dans ces mêmes capillaires, & s'amalgame, pour ainſi dire, avec elles ; ce qui les diviſe, les pénetre, & en occaſionne la fonte, & enfin l'évacuation par les canaux excretoires. Telle eſt la mechanique par laquelle le Kermès provoque les ſueurs, pouſſe par les urines, facilite l'expectoration, augmente la ſécretion de la bile, détruit & enleve les embarras des viſceres, & remédie à differentes ſortes d'obſtructions. Quant à l'effet émetique qu'il produit quelquefois, c'eſt celui qui eſt propre à la partie reguline de l'antimoine, & qu'elle ne manque jamais d'operer lorſqu'elle ſéjourne aſſez de temps dans l'eſtomac pour faire éprouver ſon contact aux fibres nerveuſes, qui entrent en grand nombre dans la texture des parois de ce ſac membraneux. Le Kermès bien preparé ne fait vomir que très-rarement, parceque les liquides qu'il rencontre dans l'eſtomac, & le mouvement périſtaltique de ce viſcere, le font paſſer très-promptement dans les inteſtins : c'eſt pourquoi le Kermès ne devient émetique que lorſque l'eſtomac a perdu ſon reſſort par quelque cauſe que ce puiſſe être, ou lorſqu'on n'a pas ſoin de le faire prendre dans une ſuffiſante quantité de véhicule, ou de ſuppléer à ce défaut, en faiſant beaucoup boire le malade. Il n'en eſt pas de même, ni du ſoufre doré d'antimoine ordinaire, ni de celui de M. Lemery, ni du Kermès preparé par tout autre procedé que

celui de la Ligerie. Tous ces différens precipités, quoique composés des mêmes principes que le Kermès bien fait, que le veritable Kermès, ont le défaut d'être trop chargés de parties regulines, & d'avoir leurs molecules trop peu divisées, trop massives, & trop grossieres pour se laisser charier aisément hors de l'estomac par les liquides qui s'y rencontrent; ainsi ils tombent promptement au fond de ce viscere, & ont tout le temps d'exercer sur lui leur action avant d'être entraînés dans les intestins. De là vient que ces sortes de foies de soufre antimoniés font presque toujours vomir, à moins qu'on ne les donne à très-petites doses. Le Mémoire déjà cité de M. Lemery le Fils contient une belle observation, qui peut servir à prouver de plus en plus combien le Kermès minéral preparé suivant la méthode de la Ligerie est préferable à tous les precipités dont on vient de parler en dernier lieu. M. le Marquis de Bayers ayant été » attaqué d'une grosse fievre » continue, accompagnée de grands redoublemens, de toux fré- » quente, de crachement de sang, de douleur vive au côté, d'oppres- » sion & de difficulté de respirer très-considérables «, le mal fit tellement de progrès, malgré tous les remédes ordinaires, que » vers le » sept de la maladie le malade étoit dans un état déplorable; le ventre » se gonfla & se tendit extraordinairement; les crachats se suppri- » merent totalement, ce qui produisit un râle & une oppression épou- » vantable; le pouls devint petit, inégal, intermittent, la connoissance » se perdit entierement: le malade ne parla ni ne repondit plus; en un » mot, il devint parfaitement tel qu'on a coutume d'être quand on » attend le dernier moment de sa vie, & qu'on en est fort proche. Dans cette extrémité, M. Lemery ne trouva rien de mieux à faire que d'avoir recours à la Poudre des Chartreux: il lui en fit prendre d'abord » neuf à dix grains, en differentes fois à la verité, mais en des » temps peu éloignés, & voyant qu'ils ne produisoient aucune évacua- » tion, & que cependant le pouls devenoit un peu moins mauvais, & » l'oppression un peu moindre, il fit continuer de quatre en quatre » heures pendant vingt-quatre heures une dose de trois grains du même » remede, qui au bout de ce temps ne produisit d'autre effet que de » rendre le pouls un peu meilleur, & diminuer l'oppression, mais tout » cela sans aucune sorte d'evacuation, sans que la tension du ventre » diminuât, & sans que la connoissance revînt au malade. Enfin ayant » continué encore quelques doses du remede, la poitrine commença » à se degager par une quantité considerable de crachats, durs, recuits » & chargés d'un sang noir & caillé, que le malade rendit pendant » trois ou quatre jours, & dès que cette espece de crise commença, » la connoissance revint, l'oppression, la tension du ventre, en un » mot tous les accidens s'évanouirent, & en assez peu de temps le » malade se trouva guéri «. Ce qu'il y a d'étonnant dans cette guérison, suivant la remarque de M. Lemery, c'est la maniere dont le reméde a operé, & la quantité qu'il en a fallu donner successivement pour produire la guérison, car le malade en prit trente-six grains dans

l'eſpace de deux fois vingt-quatre heures ; & en effet rien n'eſt plus étonnant, ſi l'on compare cette doſe avec celle qu'on a coutume de faire prendre aujourd'hui de ce remede, & des differentes eſpeces de foies de ſoufre antimoniés qui font très-communément vomir à la doſe d'un ſeul grain ; mais cette difference d'effet eſt une preuve bien convaincante que la ſubtilité & la fineſſe des molecules du Kermès preparé ſuivant le procedé de la Ligerie, joint au peu de parties regulines dont il eſt chargé, lui facilite les moyens de paſſer dans le ſang, ce que ne peuvent faire les autres preparations dont on a parlé, parcequ'elles ont leurs molecules trop groſſieres & trop chargées de regule.

Quoique tout ce que l'on a dit juſqu'ici ſoit ſuffiſant pour faire connoître la nature du Kermès, & quelle eſt la meilleure maniere de le preparer, il eſt important néanmoins, pour ne rien laiſſer à deſirer ſur cette matiere, de lever les doutes que pourroit faire naître la lecture de quelques Auteurs. Par exemple, on lit dans le Nouveau Cours de Chymie, ſuivant les principes de Newton & de Stahl, que le Kermès n'eſt pas fort different du ſoufre doré d'antimoine ordinaire, non plus que de la Poudre de Ruſſel, qui ſe fait en jettant dans de l'eau froide de l'antimoine mis en fuſion, & en filtrant enſuite cette eau pour en ſeparer un limon très-fin qu'elle tenoit ſuſpendu, & qui étant deſſeché eſt la Poudre en queſtion. Il s'enſuivroit de là qu'il n'y auroit pas grande difference entre le ſoufre doré d'antimoine & la Poudre de Ruſſel ; ce qui n'eſt aſſurément pas vrai, car il eſt manifeſte que dans cette derniere preparation l'antimoine n'a point éprouvé d'autre changement qu'une diviſion extraordinaire de ces parties, mais ſans ceſſer pour cela d'être un compoſé de regule & de ſoufre commun unis enſemble, de la même maniere qu'ils l'étoient dans l'antimoine crud : dans le ſoufre doré, au contraire, il ſe trouve non-ſeulement du regule & du ſoufre commun, mais encore quelque peu d'alkali fixe, & l'union du ſoufre & du regule y eſt bien differente de ce qu'elle étoit dans l'antimoine crud, car l'alkali fixe a d'abord rompu cette union, en s'emparant du ſoufre, qui eſt la ſeule partie de l'antimoine qu'il puiſſe diſſoudre, enſorte que la partie reguline eſt d'abord devenue libre, & a été abandonnée à elle-même ; & quoique cette derniere partie ait été ſur le champ repriſe & diſſoute par le foie de ſoufre lorſqu'il a été formé, il s'en faut beaucoup que le ſoufre & le regule ayent été retablis dans leur premiere union, l'alkali fixe y a mis obſtacle ; & d'ailleurs il n'y a qu'un feu de fuſion qui puiſſe rétablir une pareille union, lorſqu'elle a une fois été détruite : c'eſt-pourquoi l'acide qu'on a ajoûté pour faire la precipitation du ſoufre doré, a bien enlevé au foie de ſoufre la plus grande partie de l'alkali qui tenoit le ſoufre en diſſolution, & a donné lieu par là à ce ſoufre & au regule de ſe precipiter, mais la precipitation de ces deux differentes ſubſtances s'eſt faite ſans qu'elles ſe ſoient unies enſemble, de façon à reproduire de l'antimoine crud ; ainſi dans le ſoufre doré

les parties regulines & les parties de soufre sont simplement confondues ensemble, & n'ont aucune adhérence mutuelle les unes aux autres. De là vient que le soufre doré est un emétique assez violent, comparaison faite avec la Poudre de Russel qui n'est autre chose qu'un antimoine très-divisé, dans lequel le soufre est tellement uni à la partie reguline, & la recouvre de façon qu'il l'empêche d'exercer sa vertu émetique. On peut juger par là ce qu'il faut penser de l'opinion de feu M. Geoffroy l'Apothicaire, qui propose dans un Memoire qu'il a donné à l'Académie en 1734 sur le Kermès, de substituer à ce remède une Poudre subtile d'antimoine faite en jettant dans l'eau ce minéral bien porphirisé, pour en retirer ensuite par le filtre les parties les plus fines qui y sont restées suspendues par leur extrême division. Il n'y a personne qui ne comprenne sur le champ que cette Poudre est precisément la même chose que celle de Russel, & par conséquent qu'elle différe entierement du soufre doré.

Tout ce que l'on vient de faire remarquer sur la différence du soufre doré & de la Poudre de Russel, peut servir à prouver que le Kermès minéral est aussi bien different de cette Poudre; car il est certain que le Kermès est un véritable soufre doré, c'est-a-dire un foie de soufre antimonié, un composé de soufre, d'alkali fixe, & de parties regulines combinées ensemble, de façon que l'alkali fixe & le soufre forment un foie de soufre qui sert de dissolvant au regule : mais cette espece de soufre doré differe neanmoins beaucoup du soufre doré d'antimoine ordinaire, soit par la maniere dont il a été preparé, soit par la proportion de ses principes de composition, soit par la finesse de ses parties. En effet, le soufre doré d'antimoine se prepare avec les scories du regule simple, qui sont, comme on l'a vu dans les Notes sur ce regule, un foie d'antimoine fait par la voie séche : le Kermès, au contraire, se prepare immédiatement par la voie humide ; ainsi dans une de ces preparations l'alkali fixe, aidé de l'action du feu, agit bien plus fortement sur l'antimoine que dans l'autre, & en détache beaucoup plus de regule. En second lieu, dans la preparation du soufre doré ordinaire on se sert d'un acide pour faire la precipitation, au lieu que l'on laisse le Kermès se precipiter de lui-même sans l'addition d'aucun acide ; il arrive de là que d'un côté le soufre doré est beaucoup plus chargé de parties regulines que le Kermès, & que d'un autre côté celui-ci retient beaucoup plus de sel alkali fixe que le soufre doré, qui en a été presqu'entierement dépouillé par l'acide qu'on a ajoûté. Le Kermès contient donc plus de foie de soufre que le soufre doré, & ce dernier contient plus de regule que le Kermès. Le Kermès est donc plus propre à fondre les humeurs, & son action doit être beaucoup plus douce : le soufre doré est donc trop actif, & doit produire presque tout son effet dans l'estomac, puisque la partie reguline y est, & plus abondante, & plus à découvert ; l'expérience journaliere confirme toutes ces verités : mais une difference encore bien sensible entre le Kermès & le soufre doré, c'est que celui-ci a ses par-

ties beaucoup plus grossiéres que le Kermès, ce qui vient de ce que le foie de soufre, par la voie humide, n'a pas assez de force pour mordre beaucoup sur l'antimoine, & qu'il n'en enleve que des parties très-fines & très-deliées, comme cela a été suffisamment expliqué au commencement de ces Remarques.

Puisque le Kermès differe si fort du soufre doré d'antimoine ordinaire, quoiqu'il ne soit cependant lui-même qu'un soufre doré, ou, pour parler plus exactement, qu'un foie de soufre antimonié, on ne voit pas sur quel fondement M. Geoffroy le Médecin avance dans sa Matiere Médicale que le Kermès minéral étoit connu depuis long-temps en Allemagne sous le nom que Cardilucius lui avoit imposé de *Centaure minéral*; car ce dernier reméde, suivant la description qu'en donne Juncken dans un Ouvrage intitulé *Chymia experimentalis curiosa*, n'est autre chose qu'un vrai soufre doré, precipité par le vinaigre, de la lessive des scories qu'on retire d'un regule preparé avec parties égales d'antimoine, de nitre & de tartre. Il en faut dire autant de la Panacée de Glauber, ou des Konerdings, que quelques Auteurs prétendent mal-a-propos être la même chose que le Kermès, & qui ne differe en rien du soufre doré d'antimoine ordinaire, sinon en ce que l'on s'est servi d'une dissolution de crême de tartre, au lieu de vinaigre, pour en faire la précipitation.

L'Auteur de la Chymie Médicinale dit, en parlant du Kermès minéral, que cette preparation est une espece de chaux d'antimoine faite par la liqueur de nitre fixé, & il assure que ce reméde, pour être bien fait, doit nécessairement être preparé avec la liqueur de nitre fixé, & non pas avec aucune autre espéce d'alkali; mais l'une & l'autre de ces propositions peut être contestée, car il a été prouvé ci-dessus que le Kermès est un véritable foie de soufre antimonié, dans lequel par conséquent le regule est simplement dissous, sans avoir rien perdu de son phlogistique, & par conséquent sans que l'on puisse dire qu'il a été réduit en chaux. Quant à ce qui est de l'alkali fixe dont il faut se servir pour preparer le Kermès, il est absolument indifferent que ce soit la liqueur de nitre fixé, ou l'huile de tartre par défaillance, car l'un & l'autre de ces alkalis est également propre à former un foie de soufre avec le soufre commun de l'antimoine, & M. Lemery le Fils dans le Mémoire qu'on a déja cité plusieurs fois, assure s'être servi avec autant & plus de succès du Kermès fait avec le sel de tartre, que de celui qui étoit preparé avec la liqueur de nitre fixé.

Le même Auteur de la Chymie Médicinale a beaucoup plus de raison lorsqu'il blâme les Artistes qui preparent mal-à-propos le Kermès par la voie séche. Cette Méthode qu'on appelle la *preparation du Kermès par la fonte*, consiste à faire entrer en fusion ensemble dans un creuset demi-once de sel de tartre, & une once d'antimoine crud; à réduire en poudre la masse qui résulte du mêlange fondu, lorsqu'elle est encore chaude; à la mettre & la laisser dans l'eau bouil-

lante

lante une heure ou deux avant que de la filtrer ; à recevoir la liqueur qui en est chargée, à la sortie du filtre, dans un vaisseau rempli d'eau bouillante ; à décanter cette liqueur lorsqu'elle a déposé ; & à faire enfin sécher la matiere déposée, pour lui faire prendre la forme d'une poudre que l'on édulcore à plusieurs reprises, & qui étant séchée de nouveau, est le Kermès par la fonte, lequel, du propre aveu de M. Geoffroy, n'est pas si doux au toucher, & n'a pas le velouté que l'on observe dans le Kermès préparé par ébullition. Cet aveu seul suffit pour prouver qu'on ne doit pas substituer l'une à l'autre ces deux préparations dans la pratique de la Médecine, quand on ne sçauroit pas d'ailleurs que l'alkali fixe, animé par l'action immédiate du feu, agit bien plus puissamment sur l'antimoine que par la voie humide, & que le foie de soufre se charge d'une beaucoup plus grande quantité de régule, & que par conséquent le Kermès qui en résulte est beaucoup plus émétique.

On lit encore dans la Chymie Médicinale une autre Observation très-judicieuse sur le Kermès minéral, & qui mérite une attention d'autant plus particuliere, que M. Meuder a avancé positivement le contraire dans son Analyse raisonnée de l'Antimoine : c'est au sujet du lavage du Kermès. » Plus on lave le Kermès, dit l'Auteur de la Chy- » mie Médicinale, plus on le rend efficace & émétique » ; au lieu que M. Meuder soutient que le Kermès, » lorsqu'il n'est pas bien dégagé » de son alkali par l'édulcoration, est beaucoup plus émétique qu'après » qu'on lui a enlevé tout son alkali en l'adoucissant ». Mais il est hors de doute que M. Meuder est ici dans l'erreur, aussi-bien que lorsqu'il dit, quelques lignes plus haut, » qu'un hépar d'antimoine agit avec » bien plus de force, tandis qu'il reste mêlé avec son alkali, qu'il ne » fait après l'édulcoration ». Il n'a pas fait réflexion que lorsque le Kermès, ou tout autre foie d'antimoine, est bien dépouillé par des lotions répétées de la plus grande partie de son sel alkali, la proportion des parties régulines qu'il contient se trouve non-seulement augmentée, ensorte qu'un même volume de ces précipités bien lavé est plus chargé de régule qu'un pareil volume des mêmes poudres lavé imparfaitement, mais encore que les parties régulines y sont plus à nud, & moins enveloppées par des parties étrangeres, & sont par conséquent plus en état d'agir. De là coule naturellement une conséquence qui peut avoir son utilité ; c'est qu'il seroit à propos que les Artistes tinssent chez eux pour l'usage médicinal du Kermès non lavé, de même qu'ils conservent du Kermès bien lavé : les Médecins pourroient employer ce premier avec succès, & sans aucune crainte de produire le vomissement dans des cas où il seroit dangereux de le procurer, & où il n'est question que de fondre & de résoudre des humeurs engorgées ; tels sont les cas d'obstructions dans les visceres du bas-ventre.

Voilà tout ce qu'il y a de plus essentiel pour un Médecin à sçavoir sur le Kermès, pour le mettre en état de s'en servir avec connoissance

de cauſe, & de ſe détromper ſur tout ce que M. Hecquet a déclamé contre ce remède, qu'il regardoit très-mal-à-propos comme un ſulfureux volatil des plus incendiaires: mais ce ſont-là de grands mots pleins d'entouſiaſme, & qui ne prouvent rien. Le vrai eſt, que la plus grande vertu du Kermès ne dépend que de la qualité émétique de la partie réguline qu'il contient, ou pour mieux dire de la propriété qu'a cette matiere demi-métallique d'irriter & de faire entrer en convulſions les parties membraneuſes & tendineuſes du corps animé; car la vertu émétique du régule n'eſt elle-même qu'une ſuite de cette propriété eſſentielle; enſorte qu'on doit ſe repréſenter que lorſqu'on adminiſtre le Kermès, c'eſt un moyen qu'on emploie pour empêcher que la qualité irritante du régule ne produiſe ſon effet ſur les tuniques de l'eſtomac, & pour la faire paſſer dans les vaiſſeaux ſanguins, afin qu'elle agiſſe ſur leurs parois, de même qu'elle auroit fait ſur ceux du ventricule, & que par là elle chaſſe de leurs cavités les humeurs étrangeres qui y ſéjournent, de même qu'elle le fait à l'égard de celles qui ſéjournent dans les premieres voies, lorſqu'on la met à portée d'agir dans cette région. Cet effet ſe trouve ſecondé par celui du foie de ſoufre qui eſt uni dans le Kermès avec la partie réguline de l'antimoine, & qui a la propriété d'atténuer & de diviſer les humeurs ténaces & viſqueuſes. On voit donc par là qu'il eſt inutile, pour expliquer l'action du Kermès, de ſuppoſer avec quelques Médecins que ce foie de ſoufre antimonié eſt un remède ſavonneux. Ce qui a donné lieu à cette fauſſe idée, eſt apparemment le préjugé où l'on a été pendant long-temps que le ſoufre commun, & conſéquemment celui de l'antimoine, contient de l'huile: or on ſçait que toutes les matieres huileuſes, avec un ſel alkali, forment un vrai ſavon. Mais ce n'eſt plus le temps de faire revivre de pareilles chimeres, depuis que M. Stahl a démontré d'une maniere qui ne ſouffre pas de réplique, que le ſoufre commun ne contient pas le plus petit atome de matiere graſſe ou huileuſe. J'en parlerai dans le Chapitre du Soufre.

Il ne reſte plus pour terminer cet article que deux mots à dire ſur l'uſage où l'on eſt de faire brûler de l'eſprit-de-vin ou de l'eau-de-vie ſur le Kermès, dans l'intention de l'adoucir & de le rendre moins émétique. Quelques-uns regardent comme une choſe abſolument eſſentielle à la perfection du Kermès, de le faire paſſer par cette derniere épreuve, mais ils n'ont pas fait aſſez d'attention que cela n'ôte ni n'ajoûte rien au Kermès. Ainſi l'on peut dire avec M. Lemery le Fils que cela n'y fait ni bien ni mal. On peut donc ſupprimer cette circonſtance du procédé de la Ligerie, ſans manquer en rien à l'eſſentiel de ce procédé.]

Magistere, ou *Précipité d'Antimoine.*

CETTE opération est une calcination (*a*) de l'antimoine par l'eau régale.

Mettez quatre onces d'antimoine en poudre subtile dans un matras assez grand, versez dessus seize onces d'eau régale ; posez le matras sur le sable, & lui donnez un petit feu de digestion sous la cheminée, il se fera une ébullition considérable, avec des vapeurs rougeâtres qu'il faut éviter : continuez la digestion jusqu'à ce que tout l'antimoine se soit réduit en une poudre blanche au fond du matras, ce qui arrive ordinairement en sept ou huit heures : remplissez votre matras d'eau de fontaine, & versez la liqueur encore trouble dans une terrine, la poudre blanche descendra avec l'eau, & vous verrez sur la fin une poudre jaune, qu'il faut séparer : jettez votre liqueur blanche peu à peu dans un entonnoir garni de papier gris, l'eau passera, & laissera la poudre blanche dans le filtre : lavez-la plusieurs fois, jusqu'à ce que l'eau en sorte insipide : faites sécher cette poudre, & la gardez.

Vertus.

Elle purge ordinairement plutôt par bas que par haut, mais elle fait quelquefois vomir doucement, & souvent elle n'excite qu'une sueur (*b*) ; elle est bonne dans les maladies hypochondriaques, dans l'apoplexie, dans la paralysie, & lorsqu'il est besoin de réveiller & de

(*a*) Le terme de *calcination* ne doit pas se prendre ici dans un sens strict, car alors il ne s'entend que d'une discontinuation de parties, & d'un état pulvérulent procuré à un corps solide par l'action immédiate d'un feu violent ; au lieu que la calcination dont il s'agit ici, n'est, à parler exactement, qu'une dissolution superficielle, ou une simple corrosion de l'antimoine par l'eau régale ; ensorte que le précipité qui en résulte n'est qu'un faux précipité, puisqu'on ne s'est servi d'aucun interméde pour dégager l'antimoine d'avec son dissolvant, & qu'ils restent intimément unis ensemble. *Voyez* la Note *d*. de la page 202.

(*b*) Cette variété d'effets dépend du plus ou moins de temps que ce reméde séjourne dans l'estomac ou dans les intestins, & de la promptitude ou de la lenteur avec laquelle il est entraîné dans les voies de la circulation. S'il demeure assez de temps dans l'estomac pour irriter par son contact les fibres nerveuses de ce viscere au point de les faire entrer en convulsions, il excitera le vomissement ; s'il ne fait au contraire que passer pour ainsi dire par l'estomac, pour se rendre tout de suite dans les intestins, mais que parvenu dans leur cavité il s'applique à leurs parois, & cause par là une légere irritation à leurs fibres nerveuses, il produira un effet purgatif, parcequ'en conséquence de l'irritation les tuyaux excrétoires de toutes les sécrétions dont les humeurs se dégorgent dans les intestins, vuideront une bien plus grande quantité de liquide, que les veines absorbantes n'en peuvent repomper. Enfin il provoquera les sueurs, si sans s'arrêter ni dans l'estomac, ni dans les intestins, il s'insinue dans les routes de la circulation, & s'il pénétre jusqu'aux extrémités des vaisseaux artériels qui font partie du tissu de la peau, parcequ'il précipitera les oscillations de ces vaisseaux, & que par une suite nécessaire il augmentera la sécrétion du fluide aqueux qui se sépare du sang dans ces extrémités capillaires cutanées.

Dose. dissoudre les humeurs trop épaisses : la dose en est depuis quatre grains jusquà douze dans quelque liqueur appropriée.

Soufre d'antimoine semblable au soufre commun. Si par curiosité vous versez l'eau qui contient la poudre jaune dans un entonnoir garni de papier gris, vous séparerez une poudre qui n'est autre chose qu'un soufre ; lavez-la, & la faites sécher, elle prend en feu aussi aisément que le soufre commun, & elle en a les vertus (*c*).

REMARQUES.

L'esprit de nitre ni l'eau-forte ne sont pas capables de pénétrer entierement l'antimoine, il faut de l'eau régale pour le dissoudre : la raison qu'on en peut donner (*d*) est que les pores de l'antimoine étant grands, & la matiere mollasse, à cause de la quantité des soufres qu'elle contient, les pointes de l'esprit de nitre sont trop fines pour couper & disséquer ses parties comme il faut : on a besoin de couteaux plus grossiers, comme sont les pointes de l'eau régale.

Eau régale faite sur le champ. Quand on n'a point de l'eau régale ordinaire faite, on peut mêler dans l'esprit de nitre, ou dans l'eau-forte, environ une sixiéme partie de bon esprit de sel, & de cette maniere on aura une eau régale qui agira aussi-bien que l'autre.

Il faut que le matras soit assez grand, de peur que la matiere qui se raréfie considérablement ne sorte par le col. La dissolution se feroit bien sans feu, mais elle seroit plus longue : on en doit éviter les vapeurs, parcequ'elles sont mauvaises pour la poitrine.

(*c*) Aussi ce soufre est-il parfaitement semblable au soufre commun, & en a-t-il toutes les propriétés.

(*d*) Cette explication péche en bien des points : 1°. en ce qu'elle suppose gratuitement que les pores de l'antimoine sont trop grands par rapport à la finesse des pointes de l'esprit de nitre : 2°. quand même on admettroit cette supposition, il s'ensuivroit que l'esprit de nitre devroit s'insinuer fort aisément dans tous ces pores, & par conséquent attaquer l'antimoine par plus de surfaces. Il resteroit donc encore à expliquer pourquoi ce dissolvant n'agiroit qu'avec peine sur la partie solide de l'antimoine, c'est-à-dire, sur la substance même qui forme les parois des pores. En troisiéme lieu, on ne peut pas dire que l'abondance du soufre rende l'antimoine trop mollasse, & mette par là obstacle à sa dissolution par l'acide nitreux ; car la même raison devroit avoir lieu pour l'eau régale, & d'ailleurs le régule d'antimoine, qui est parfaitement dépouillé de tout soufre commun, éprouve la même difficulté que l'antimoine à être dissous par l'acide nitreux. Enfin c'est encore une supposition sans aucun fondement, de dire que les pointes de l'eau régale sont plus grossieres que celles de l'esprit de nitre : on pourroit tout aussi-bien supposer qu'elles sont au contraire plus fines & plus déliées ; mais l'un n'est pas mieux prouvé que l'autre. N'est-il donc pas beaucoup plus à propos d'avouer son ignorance sur certains faits, que d'entreprendre d'expliquer tout indistinctement, & d'avoir recours pour cela à des idées chimériques & purement romanesques ? Il convient même d'autant mieux de prendre ce parti dans le cas présent, que notre Auteur lui-même fait observer dans son Traité de l'Antimoine, qu'une eau régale faite avec quatre parties d'esprit de nitre, & une partie d'esprit de sel, agit bien plus promptement & plus violemment sur l'antimoine, qu'une eau régale ordinaire faite avec l'esprit de nitre & le sel ammoniac. Or, comment déterminer lequel de ces deux menstruës a ses parties plus grossiéres, & lequel les a plus tenues ?

Ce n'est point ici une véritable dissolution, c'est seulement un écartement des parties de l'antimoine; l'eau régale ne les peut soutenir, parceque ce sont des molécules trop grosses, il n'en suspend qu'une petite quantité qui se précipite quand on a versé de l'eau dans le matras (*e*).

La couleur blanche vient de l'arrangement & de la disposition que les acides ont donné aux parties de la matiére, pour faire refléchir la lumiere de plusieurs côtés (*f*); au lieu que l'antimoine crud est noir, parceque ses pores étant disposés à retenir la lumiere, elle s'y perd, & ne retourne point à nos yeux: toutes les fois que l'antimoine est bien raréfié par les acides autant qu'il le peut être, il devient blanc, comme on peut voir dans plusieurs opérations qui suivent.

Lorsque l'antimoine est en poudre blanche, l'eau régale n'agit plus (*g*), parceque cette poudre est autant divisée qu'elle le peut être; elle se charge aussi des pointes de l'eau régale, qui s'embarrassant dans ses parties rameuses, tombent avec elle; l'eau de fontaine qu'on verse dans le matras en emporte quelques-unes des plus détachées, mais il en reste toujours; elles servent à fixer l'antimoine en quelque façon (*h*), & à rendre cette poudre un reméde doux.

(*e*) Ce que dit ici l'Auteur ne suffit pas pour donner une idée nette de ce qui se passe dans cette opération. J'ajoûte donc que le magistere d'antimoine n'est produit que parceque la dose d'eau régale que l'on a employée n'étant pas suffisante pour dissoudre toute la partie réguline de l'antimoine, la violence de l'ébullition qui accompagne cette dissolution, fait perdre à ce qui reste de cette partie sans pouvoir être dissoute, le phlogistique qui lui donnoit la forme demi-métallique, de maniere que la terre réguline qui est naturellement blanche, est mise entiérement à découvert, & paroît tout-à-fait à nud; & comme cette terre est insoluble, surtout dans l'eau commune, elle tombe d'elle-même au fond de la liqueur, mais elle entraîne avec elle la portion de régule qui a été dissoute par l'eau régale, & qui forme avec ce dissolvant un sel neutre: c'est à raison de ce sel métallique que le magistere d'antimoine conserve quelque chose de la vertu du régule, de même que c'est à raison de la terre blanche réguline qui domine dans ce même magistere, & qui par elle-même n'a aucune vertu, que la trop forte action du sel dont on vient de parler se trouve mitigée & adoucie. La preuve que la théorie du précipité d'antimoine, telle qu'on vient de l'établir, est la véritable, c'est que si l'on emploie une dose suffisante d'eau régale pour dissoudre toute la partie réguline de l'antimoine, il ne se fait aucun précipité, quoiqu'on affoiblisse le dissolvant avec de l'eau commune.

(*f*) La théorie des couleurs est une matiere encore trop obscure pour qu'on puisse assigner la véritable cause premiere de la blancheur du précipité d'antimoine. Il faut donc s'en tenir à sçavoir que telle est la couleur de la terre réguline, lorsqu'elle est exactement dépouillée de tout phlogistique. Ainsi cette même couleur qu'on observe dans le précipité d'antimoine, prouve qu'il est composé pour la plus grande partie de régule décomposé & réduit dans l'état de terre.

(*g*) La vraie raison pour laquelle l'eau régale cesse d'agir alors, c'est que la portion de régule qui n'a pas été dissoute, est totalement privée de son phlogistique, & que dans cet état elle ne donne plus de prise sur elle à l'action des dissolvans.

(*h*) Les acides de l'eau régale ne servent ici de rien pour fixer l'antimoine, qui n'est volatil que lorsqu'il a été mis en fusion par l'action du feu; mais leur effet est de former avec une portion du régule, comme il a été dit dans la derniere Note *e*, un sel neutre métallique d'où dépend toute la vertu du précipité d'antimoine.

On peut se servir du régule d'antimoine en la place de l'antimoine crud; la poudre en sera un peu plus blanche, mais elle n'en sera pas meilleure. Si on la fait avec le régule d'antimoine martial, elle n'aura pas tant de blancheur à cause du Mars. On ne retirera point de soufre de ces régules, parcequ'en les préparant on les a purifiés de leur soufre le plus grossier.

Cette poudre fait ses effets différemment, suivant les différens tempéramens & les diverses dispositions où l'on est, car bien souvent un reméde qui a fait vomir une personne dans un temps, la fait aller par les selles dans un autre, & l'on voit souvent dans la pratique des vomitifs faire suer simplement.

Quelques-uns font calciner cette poudre dans un creuset jusqu'à ce qu'elle soit rouge, puis ils s'en servent aux mêmes usages; mais alors il n'en faut donner que de deux jusqu'à six grains à la dose, parceque la calcination l'ayant dépouillée des acides de l'eau régale qui fixoient ses parties, elle est plus vomitive qu'elle n'étoit auparavant (*i*).

(*i*) Cette poudre n'acquiere plus de vertu par la calcination, que parceque les acides qu'elle contient perdent la plus grande partie de leur phlegme surabondant, & parviennent ainsi à un plus grand degré de concentration, qui augmente de beaucoup la force du sel neutre, dans la composition duquel ils entrent.

Antimoine diaphorétique.

CETTE préparation est un antimoine dont le salpêtre tient les soufres fixés (*a*), & les empêche d'agir autrement que par les sueurs.

Pulvérisez & mêlez exactement une partie d'antimoine avec trois parties de salpêtre rafiné, & ayant fait rougir un creuset entre les charbons, jettez dedans une cuillerée de votre mélange, il se fera quelque bruit, ou détonation, lequel étant passé jettez-en une autre cuillerée, & continuez ainsi, jusqu'à ce que toute votre poudre soit dans le creuset: laissez un feu très-violent autour pendant deux heures, ensorte qu'elle se liquefie, ou se mette en une espéce de fusion, puis jettez votre matiere qui sera blanche dans une terrine que vous aurez

Détonation.

(*a*) A en juger par cette définition, il sembleroit que l'antimoine diaphorétique contiendroit véritablement du soufre, & outre cela du salpêtre qui serviroit à fixer ce soufre: il s'en faut cependant beaucoup que cela soit ainsi; car l'antimoine diaphorétique est un antimoine qui a perdu non-seulement tout le soufre commun qui lui étoit uni, mais encore tout le phlogistique de sa partie réguline; ensorte qu'il ne reste plus que la terre du régule confondue avec une grande quantité de la terre du nitre fixé qui s'est formé pendant l'opération, & dont une bonne partie s'est décomposée ensuite par la violence & la durée de la calcination, comme cela arrive à tous les alkalis fixes.

presque remplie d'eau de fontaine, & la laissez tremper chaudement pendant dix ou douze heures, afin que le salpêtre fixe s'y dissolve (*b*); versez par inclination la liqueur, lavez la poudre blanche qui restera au fond cinq ou six fois avec de l'eau chaude, & la faites sécher; c'est ce qu'on appelle *Antimoine diaphorétique*, ou *diaphorétique minéral*, ou *chaux d'antimoine*. Si votre mêlange a été de huit onces d'antimoine, & de vingt-quatre onces de salpêtre, vous retirerez onze onces & une dragme d'antimoine diaphorétique bien lavé & séché.

Diaphorétique minéral. Chaux d'antimoine. Poids.

On attribue à cette préparation la vertu de faire suer, de résister au venin, & par conséquent d'être bonne pour les fiévres malignes, pour la vérole, pour la peste, & pour les autres maladies contagieuses (*c*); elle est astringente: la dose en est depuis six grains jusqu'à trente dans une liqueur appropriée.

Vertus. Dose.

On peut faire évaporer les lotions, & l'on trouvera au fond du vaisseau le salpêtre fixe, qui agit à peu près comme le sel polychreste: on peut l'appeller *Sel polychreste stibial* (*d*), car c'est un salpêtre calciné, & en partie fixé par le soufre de l'antimoine; il contient un peu de diaphorétique minéral qui y est demeuré dissous.

Sel polychreste stibial.

REMARQUES.

On met dans cette préparation trois livres de salpêtre sur une d'antimoine, afin que l'exaltation des parties volatiles s'étant faite,

(*b*) Ce n'est pas seulement du nitre fixé que l'on dissout par ce moyen, on emporte encore par là un tartre vitriolé que l'acide du soufre a formé en s'unissant à la base alkaline du nitre, à mesure que l'acide nitreux a quitté cette base, & s'est dissipé en l'air, conjointement avec le phlogistique du soufre, & l'on entraîne aussi par là du nitre non décomposé qui est resté dans son entier, parce qu'il étoit surabondant à ce qu'il en faut pour faire perdre le phlogistique à la quantité d'antimoine que l'on a employé.

(*c*) L'Auteur paroît ici révoquer en doute, & avec raison; toutes les vertus que l'on attribue à l'antimoine diaphorétique; mais je ne comprends pas sur quel fondement il a pu avancer que cette chaux d'antimoine est astringente, puisqu'elle n'a aucune saveur, qu'elle n'est soluble dans aucune sorte de liqueurs, & qu'elle n'est qu'une pure terre, qui de son propre aveu n'est pas même absorbante. Viganus, dans son petit & très-bon Traité intitulé, *Medulla Chymiæ*, prétend que l'antimoine diaphorétique n'a pas plus de vertu que la terre blanche dont on se sert pour faire des Pipes en Angleterre; ce qu'il prouve par l'exemple d'un Médecin Anglois qui gagna deux mille livres sterlings à substituer cette terre à l'antimoine diaphorétique dans l'usage de la Médecine.

(*d*) Cette dénomination ne lui convient pas mieux que celle qu'on lui donne plus communément encore de *Nitre antimonié*; car ce sel n'est, ni un sel polychreste pur, ni un véritable nitre, mais il est composé de ces deux sels neutres unis ensemble, & a une portion de nitre fixé; il contient même aussi quelque peu de chaux blanche d'antimoine, comme le fait observer l'Auteur. La preuve de tout ceci est, 1°. que le sel en question donne des crystaux semblables au tartre vitriolé, ou au sel polychreste; 2°. que ce même sel fuse sur les charbons ardens, comme du nitre ordinaire; 3°. qu'il fait effervescence avec les acides comme un alkali fixe; 4°. enfin que les acides en précipitent une matiere blanche, pareille à l'antimoine diaphorétique.

il reste beaucoup de nitre fixe (*e*) qui lie l'antimoine, & l'empêche d'être vomitif.

Trois parties de nitre sur une partie d'antimoine n'excitent pas une si forte détonation, ni une diminution si grande des parties de l'antimoine, que quand on n'en met que parties égales : la raison en est qu'il y a trop peu de soufre d'antimoine pour la quantité du nitre, & qu'une partie (*f*) de ce soufre demeure arrêtée dans le nitre fixe, qui ne s'enflamme point ; car le volatil du salpêtre ne brûle qu'à proportion du soufre avec lequel il est mêlé ; & une preuve de ce que j'avance, c'est que si vous jettez sur les charbons allumés un peu du salpêtre que vous aurez retiré des lotions de l'antimoine diaphorétique, il s'enflammera encore, à cause d'un nouveau soufre (*g*) qu'il aura trouvé dans le charbon qui se lie à la partie volatile qui lui est restée. Nous parlerons plus au long de l'inflammation du salpêtre dans le Chapitre de ce Sel.

Il faut mettre le mélange cuillerée à cuillerée dans le creuset rougi, afin que la calcination se fasse mieux, & il est bon d'observer que cette calcination soit suivie d'une presque-fusion, afin que le salpêtre pénétre plus à fond l'antimoine, le divise, & rende ses parties plus subtiles & plus blanches. Lorsqu'elle est achevée, on lave la matiere, afin d'en séparer le salpêtre inutile (*h*) ; mais quelques lotions qu'on lui donne, on n'emporte pas une enveloppe qui a été faite par le salpêtre fixe, car chaque particule d'antimoine est liée, ensorte qu'elle ne peut s'en séparer, si l'on n'a recours à quelque sel réductif ; c'est ce qui fait que cette préparation d'antimoine n'excite aucun vomissement (*i*). Plusieurs disent qu'elle est sudorifique, mais je n'ai pas remarqué sensiblement cet effet : je le veux croire néanmoins,

(*e*) C'est si peu-là le but qu'on doit se proposer en faisant cette opération, que l'antimoine diaphorétique, lorsqu'il est bien lavé, & par conséquent bien dépouillé de tout le nitre fixé qui lui restoit uni, n'en est pas pour cela plus émétique. Si l'on emploie donc trois parties de nitre contre une d'antimoine, pour faire l'antimoine diaphorétique, c'est seulement parcequ'en employant ainsi plus de nitre qu'il n'en faut, on est sûr qu'il y en a assez pour détruire, & tout le phlogistique du soufre de l'antimoine, & tout celui de la substance réguline, & par conséquent pour réduire celle-ci à l'état d'une pure terre qui n'a plus d'éméticité.

(*f*) Ceci ne doit s'entendre que de l'acide du soufre commun contenu dans l'antimoine qui s'unit & s'incorpore avec la base du nitre, à mesure que l'acide nitreux s'évapore, tant avec le phlogistique du soufre, qu'avec celui de la partie réguline.

(*g*) Ce soufre n'est autre chose que le phlogistique même du charbon, & ce que l'Auteur appelle ici la partie volatile du salpêtre, est l'acide nitreux contenu dans ce sel, & qui s'en détache sur le champ, sitôt qu'il éprouve le contact immédiat du principe inflammable, mis en mouvement par l'action du feu.

(*h*) *Voyez* la Note *b*. de la page précédente.

(*i*) Si l'antimoine diaphorétique ne fait point vomir, ce n'est pas qu'il reste une enveloppe de nitre fixé sur chaque particule d'antimoine, car alors cette préparation feroit effervescence avec les acides, ce qui n'arrive point lorsqu'elle a été lavée exactement ; mais c'est que cette poudre antimoniale n'est plus qu'une chaux réguline, c'est-à-dire un régule

tant

tant parce que plusieurs Auteurs l'ont écrit (*k*), que parcequ'il peut s'en détacher quelques soufres lorsqu'elle est excitée par la chaleur

qui a perdu tout son phlogistique, & qui par là est devenu insoluble & incapable d'aucune action.

(*k*) Il y a pour le moins un aussi grand nombre d'Auteurs, & d'Auteurs d'une grande réputation, qui soutiennent aujourd'hui le contraire, & qui regardent l'antimoine diaphorétique comme une matiere terreuse qui n'a aucune vertu; tels sont Boerhaave, Hoffmann, Tralles, &c. Ainsi il seroit assez difficile de décider par l'autorité seule ce qu'on doit penser des vertus médicinales de l'antimoine diaphorétique. Quant à ce que l'Auteur ajoûte, que la chaleur du corps peut détacher de cette poudre quelques soufres qui procureront ensuite la transpiration ou la sueur, c'est une prétention qui ne s'accorde point dutout avec l'effet que trois parties de nitre produisent sur une partie d'antimoine, en détonnant avec elle; effet qui consiste à détruire totalement le soufre commun qui fait partie de ce minéral, & à dissiper entiérement le phlogistique de sa partie réguline; ensorte qu'il ne reste plus que la terre du régule parfaitement dépouillée du seul principe qui puisse lui donner de l'action. C'est faute d'avoir fait assez d'attention à cette vérité, que Meuder dans son Analyse raisonnée de l'Antimoine reproche mal-à-propos à Boerhaave d'être tombé dans l'erreur, lorsqu'il dit que l'antimoine diaphorétique bien lavé est une chaux sans vertu, & qui ne contient aucun principe actif. Les raisons sur lesquelles Meuder fonde ce reproche, ne sont rien moins que persuasives; car elles se réduisent à dire, 1°. que l'antimoine diaphorétique n'est pas absolument privé de tout principe actif, puisque de l'aveu même de Boerhaave il aiguise l'action des purgatifs; 2°. que cette chaux blanche d'antimoine, malgré son insipidité, peut encore avoir beaucoup de vertu, puisque le verre d'antimoine & le mercure de vie, qui sont également insipides, ont néanmoins une action très-violente; 3°. que l'antimoine diaphorétique contient encore la partie principale du régule. La premiere de ces raisons est d'autant plus foible, qu'on peut également se servir de l'autorité de Boerhaave contre lui-même, pour prouver qu'il se trompe, lorsqu'il pense que l'antimoine diaphorétique aiguise l'action des purgatifs, puisque de son propre aveu cette chaux antimoniale ne renferme aucun principe actif, & que par conséquent elle ne peut donner ce qu'elle n'a pas.

La seconde raison n'est pas plus solide que la premiere, car elle ne prouve que contre ceux qui s'autorisent de l'insipidité seule de l'antimoine diaphorétique, pour prétendre que cette chaux n'a aucune vertu. Or ce n'est point là-dessus qu'est appuyé le sentiment de Boerhaave, mais principalement sur ce que l'antimoine diaphorétique est une pure chaux réguline qui a été réduite à l'état de terre, par la perte que le régule a faite de tout son phlogistique, au moyen de la détonation avec le nitre. Le verre d'antimoine au contraire, & le mercure de vie, quoique sans aucune saveur, conservent encore assez de phlogistique pour mettre en action la vertu émétique du régule, & la lui faire exercer dans toute sa force.

La troisiéme raison de M. Meuder ne prouve pas davantage que les deux premieres, car en avouant avec lui que l'antimoine diaphorétique contient encore la partie principale du régule, on n'est pas moins obligé de reconnoître que cette partie abandonnée à elle-même, & entiérement dépouillée de son phlogistique, n'est plus qu'un cadavre inanimé & incapable d'aucune action; d'où il suit que l'antimoine diaphorétique, lorsqu'il est bien lavé, ne peut avoir aucune des vertus qu'on lui attribue communément. C'est là ce qui a engagé quelques Médecins, & entr'autres un nommé Rotrou, à ne faire usage que de l'antimoine diaphorétique non lavé, que l'on nomme pour cela aujourd'hui *le Fondant de Rotrou*. C'est en effet un fort bon reméde, mais qui n'est préférable en rien un mêlange que l'on feroit sur le champ d'à peu près parties égales de nitre fixé, de tartre vitriolé, & de salpêtre purifié; car il n'a de vertu qu'à raison de ces différens sels qui entrent dans sa composition, comme on en peut juger par plusieurs des Notes précédentes.

du corps, lesquels n'ayant pas assez de force pour provoquer le vomissement, poussent seulement par transpiration, sensible ou insensible, selon que les pores sont plus ou moins ouverts. D'autres croient que ce qu'on appelle *antimoine diaphorétique*, n'est qu'une matiere alkaline qui n'a point d'autre vertu que de détruire les acides, & sur ce fondement ils le donnent aux mêmes fins qu'on fait prendre le corail, les perles, la corne de cerf calcinée, & les autres choses qui absorbent les humeurs âcres ou acides, qui étant en trop grande quantité dans le corps, causent plusieurs maladies. Mais sans doute que ceux qui suivent ces raisonnemens ne les ont pas fondés sur l'expérience ; car si l'on verse quelque acide que ce soit sur l'antimoine diaphorétique, il ne se fera aucune dissolution, & l'on retirera longtemps après l'acide aussi fort que devant, ce qui montre que ce n'est pas un alkali, & qu'il ne produit pas les effets prétendus (*l*).

Sçavoir si l'antimoine diaphorétique est alkali.

L'antimoine acquiert une augmentation de poids considérable dans cette opération, puisque de huit onces qu'on en avoit mêlées avec le salpêtre, on retire onzes onces & une dragme de diaphorétique minéral ; cette augmentation vient d'un nitre fixe qui s'est uni & embarrassé dans les parties sulfureuses du minéral (*m*).

Si l'on filtre la premiere lotion pendant qu'elle se refroidit, il y paroîtra quelques nuages blancs, légers, qui proviennent d'une petite quantité d'antimoine diaphorétique la plus détachée, qui avoit été dissoute. Si l'on verse sur cette lotion filtrée une liqueur acide, le

(*l*) Cette même expérience peut servir à détromper ceux qui s'imaginent qu'il y a du danger à faire prendre l'antimoine diaphorétique avec des acides, comme par exemple avec le syrop de limons, parceque, disent-ils, cette préparation alors devient émétique contre l'intention qu'on se propose en en faisant usage. Mais on peut assurer que si pareil accident est arrivé quelquefois, c'est que l'antimoine diaphorétique n'avoit pas été préparé exactement suivant la méthode prescrite par l'Auteur, & qu'il y étoit resté quelques parties de régule non décomposé, dont les acides avoient tiré la vertu émétique : car il est certain que les acides n'ont aucune action sur une chaux blanche d'antimoine parfaitement édulcorée.

(*m*) Cette explication pourroit tout au plus avoir lieu pour l'antimoine diaphorétique non lavé, qui contient en effet beaucoup de nitre fixé, quoique cet alkali fixe n'y soit pas uni avec des parties sulfureuses, car il ne reste pas le moindre vestige de ces parties après la calcination de la matiere ; mais on ne peut pas dire la même chose de l'antimoine diaphorétique que l'on a parfaitement dépouillé de tout sel par des lotions répétées, l'augmentation de poids ne peut plus alors s'attribuer à la présence du nitre fixé, puisqu'il a été emporté par le lavage : elle ne vient cette augmentation que de ce que pendant la violence de la calcination, la plus grande partie du nitre fixé qui s'étoit formée d'abord, s'est décomposée, & qu'il n'est plus resté que la terre qui fait le principe dominant de tous les alkalis fixes, laquelle s'est mêlée & confondue avec la terre réguline. Une preuve démonstrative de ce que l'on avance ici, c'est que si l'on tente la réduction de l'antimoine diaphorétique, en le mettant en fusion avec quelque matiere inflammable, on n'en retire jamais à beaucoup près autant pésant de régule, que l'on a employé d'antimoine diaphorétique, parceque cette chaux n'est pas une chaux purement réguline, mais qu'elle contient aussi beaucoup de la terre qui provient des débris de l'alkali fixe. Ceci peut servir d'éclaircissement à la Note *k*. de la page 105.

mélange deviendra blanc comme du lait, sans qu'il en exhale aucune odeur, puis il s'en précipitera très-lentement un peu de poudre blanche, qui vient de la matiere des nuages que l'acide a fait séparer & tomber au fond. On ramassera cette poudre sur un filtre, on la lavera, & on la mettra sécher à l'ombre, c'est ce que quelques Auteurs ont appellé *Fleurs fixes d'antimoine*, ou *Ceruse d'antimoine* (*n*). Ils lui ont attribué des vertus pour exciter la transpiration des humeurs, pour résister à la malignité, pour fortifier le cœur, pour purifier le sang: la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule; je n'ai pas reconnu que ce reméde eût d'autre vertu que celle de l'antimoine diaphorétique dont il est une partie la plus raréfiée.

Fleurs fixes d'antimoine, Céruse d'antimoine. Vertus. Dose.

Si au lieu d'antimoine crud vous employez le régule d'antimoine pour faire le diaphorétique minéral, il ne se fera qu'une légere détonation, parceque le régule ne contient pas assez de soufre pour se lier au salpêtre, & s'exalter ensemble rapidement: l'antimoine diaphorétique qu'on en retirera sera plus blanc que l'autre, & tirant un peu sur le bleu.

De seize onces de régule ordinaire d'antimoine, & quarante-huit onces de salpêtre, vous retirerez vingt-quatre onces & demies d'antimoine diaphorétique bien lavé, bien séché, & très-blanc. Si vous faites évaporer les lotions, il vous restera vingt-cinq onces d'un sel blanc, âcre, corrosif, & alkalin (*o*): il s'est donc dissipé environ quatorze onces & demies de la matiere pendant la calcination. Les lotions vous rendront moins de nuages blancs, & par conséquent moins de fleurs fixes, ou de céruse d'antimoine, que celles de l'antimoine diaphorétique qui a été fait avec l'antimoine crud (*p*).

Antimoine diaphorétique préparé avec le régule ordinaire.

Sel tiré des lotions.

(*n*) D'autres l'appellent encore *Magistere d'Antimoine diaphorétique*, mais elle est plus généralement connue aujourd'hui sous le nom de *Matiére perlée*, & suivant le témoignage du célebre Hoffmann, ce n'est autre chose, pour la plus grande partie, que la terre dont on vient de parler dans la Note précédente, & que le nitre fournit en se décomposant par la violence de la calcination, après qu'il a été changé en alkali fixe. On explique aisément par là pourquoi cette matiere se réduit difficilement en régule par l'addition des matieres inflammables; c'est que la quantité de terre réguline qui lui reste unie n'est presque rien, comparaison faite à ce qu'elle contient de la terre du nitre fixé.

(*o*) Ce sel n'est pas un pur sel alkali; il contient encore, de même que le sel qu'on retire des lotions de l'antimoine diaphorétique préparé avec l'antimoine crud, une assez bonne quantité de salpêtre non décomposé, mais il differe de ce même sel, en ce qu'il ne contient point dutout de tartre vitriolé, n'y ayant pas dans le régule d'antimoine de soufre commun qui puisse fournir au nitre fixé un acide vitriolique, comme cela arrive lorsqu'on se sert d'antimoine crud.

(*p*) Cela prouve que lorsqu'on se sert du régule, il se décompose moins de nitre fixé que lorsqu'on emploie l'antimoine crud, & la raison en est toute simple; car dans le premier cas, le défaut du soufre est cause qu'il reste beaucoup plus de nitre dans son entier, que dans le second cas: ainsi ce nitre surabondant sert de défensif, pour ainsi dire, à la portion de nitre qui s'est alkalisée, pour la garantir de la violence de l'action du feu pendant la suite de la calcination, & par là il empêche qu'elle ne se résolve en terre aussi aisément que lorsque le feu agit sur elle plus immédiatement, & en conséquence plus fortement.

Antimoine diaphorétique martial. Si vous faites la même opération avec du régule d'antimoine martial, il vous demeurera une pareille quantité d'antimoine diaphorétique, mais il sera moins blanc, à cause de l'impression de fer que le régule lui aura donnée : vous retirerez aussi des lotions vingt-cinq onces de sel semblable à l'autre. Sel tiré des lotions.

Il reste beaucoup plus à proportion de salpêtre fixe dans l'antimoine diaphorétique fait avec le régule, que dans celui qui est préparé avec l'antimoine crud (*q*) : on peut aussi faire des antimoines diaphorétiques avec le foie d'antimoine, avec le verre d'antimoine, comme on pourra les voir décrits dans mon Traité de l'Antimoine. Tous ces antimoines diaphorétiques ont une même vertu. Diaphorétique minéral fait avec le foie, avec le verre.

Poudre Cornachine. La poudre Cornachine est composée de parties égales d'antimoine diaphorétique, de diagrede, & de crême de tartre : la dose en est depuis vingt jusqu'à cinquante grains. On l'appelle *Pulvis de tribus*, Antimoine diagredié, Poudre du Comte de Warwick : c'est un fort bon purgatif de toutes les humeurs. Quelques-uns y mêlent plus de diagrede que des autres ingrédiens, pour la rendre plus forte ; car presque toute sa vertu purgative vient de cette scammonée préparée. Dose. *Pulvis de tribus.* Antimoine diagredié. Poudre du Comte de Warwick.

Le nom de *Cornachine* qu'on a donné à cette Poudre, vient de son Auteur Cornachini, Professeur en Médecine à Pize (*r*) ; celui de

(*q*) Bien entendu, s'ils n'ont été lavés ni l'un ni l'autre ; car de quelque maniere qu'on s'y soit pris pour faire l'antimoine diaphorétique, il n'y reste plus dutout de sel alkali lorsqu'il a été bien lavé. Mais avant le lavage il est certain que l'antimoine diaphorétique fait avec le régule, contient plus de nitre fixé que celui qui est fait avec l'antimoine crud, & il est facile de se convaincre que cela doit être ainsi, pour deux raisons ; 1°. parceque comme il a été observé dans la Note précédente, il se décompose moins de nitre fixé dans l'opération avec le régule, & par conséquent il en reste davantage ; en second lieu, parcequ'il se forme en effet plus de nitre fixé dans cette même opération, que dans celle où l'on se sert d'antimoine crud, & voici comment : lorsqu'on se sert d'antimoine crud, il ne se forme de nitre fixé qu'à proportion de la quantité de régule que contient cet antimoine, avec le phlogistique de laquelle le nitre détonne & s'alkalise, tandis qu'une autre portion de nitre détonne avec le soufre commun contenu dans ce même antimoine, & forme avec l'acide de ce soufre un tartre vitriolé. Il est donc manifeste qu'il se produira d'autant plus de nitre fixé, qu'on aura fait détonner plus de régule avec la même dose de salpêtre. Or est-il que dans l'opération de l'antimoine diaphorétique avec le régule, il entre une plus grande quantité de régule que dans la même opération faite avec l'antimoine crud, puisqu'on emploie dans l'une autant de régule, que d'antimoine crud dans l'autre : c'est donc une nécessité qu'il se forme une plus grande quantité d'alkali fixe dans la premiere opération, que dans la seconde.

(*r*) Cornachini n'est point l'Inventeur de cette poudre, mais il a publié à son sujet un Traité Latin, dans la Préface duquel il nous apprend que c'est au Comte de Warwick qu'en appartient la découverte. Il dit dans sa même Préface que ce Seigneur lui ayant communiqué la maniere de préparer sa poudre, & les excellens effets qu'elle produisoit, il lui répondit hardiment, & avec franchise, que toutes les merveilles qu'il en racontoit, n'étoient que des fictions contraires à la doctrine des Anciens, & qui pourroient devenir pernicieuses au Genre humain. Il ajoûte qu'il n'avoit cessé de l'exhorter à changer de sentiment, jusqu'à ce qu'il se fût détrompé lui-même ; car le Comte étant tombé malade d'une fluxion de poitrine très-violente, dont il se guérit parfaitement par l'usage seul

Poudre du Comte de Warwick qu'on lui a encore donné, vient de ce qu'un Comte de ce nom, Anglois, s'en servoit souvent.

de sa poudre, Cornachini ne fit plus de difficulté de s'en servir dans sa pratique, & il s'en trouva si bien, que c'est ce qui l'engagea à publier le Traité dont il s'agit. Il est essentiel de faire observer, par rapport à la composition de cette poudre, que Cornachini ne parle point dutout de laver l'antimoine diaphorétique qu'on y fait entrer, & qu'outre cela il recommande dans la préparation de cet antimoine de remuer continuellement la matiere avec un fer rouge, ou un charbon allumé : il est clair que par là on alkalise tout le nitre surabondant qui seroit resté sans être décomposé ; ainsi un antimoine diaphorétique préparé de cette maniere, doit, à raison du sel alkali qu'il contient, communiquer à la poudre cornachine une vertu fondante que n'a pas celle dans laquelle on fait entrer l'antimoine diaphorétique qui a été lavé, ou qui, sans l'avoir été, contient encore beaucoup de nitre non décomposé.

Autre préparation d'Antimoine diaphorétique.

Cette préparation est une calcination de l'antimoine par laquelle on le fixe & on le rend sudorifique, sans perdre le volatil qui s'en détache (*a*).

Ayez un pot de bonne terre non vernie, propre à résister au feu, & qui ait au milieu de sa hauteur un trou avec son bouchon : placez-le dans un fourneau proportionné, & adaptez dessus trois pots de la même terre qui soient ouverts par le fond, & un chapiteau de verre au pot supérieur, avec une petite phiole pour récipient : lutez exactement les jointures, & faites ensorte, par le moyen de quelques briques & du lut, que le feu qui sera dans le fourneau ne transpire point que par quelques petits trous, mais qu'il échauffe seulement le cul du pot inférieur : donnez alors un feu gradué, afin que ce pot s'échauffe peu à peu, & qu'il rougisse.

Aludels.

Faites cependant un mêlange exact de trois parties de salpêtre rafiné, avec une partie d'antimoine en poudre : jettez-en une cuillerée dans le pot rougi, par le trou, & le rebouchez promptement, il se fera une grande détonation, laquelle étant passée, remettez-en une autre cuillerée, & continuez ainsi jusqu'à ce que toute votre matiere soit employée : augmentez alors le feu très-fort pendant demi-heure, puis le laissez éteindre : délutez les vaisseaux quand ils seront refroidis, vous trouverez dans le récipient un peu d'esprit de ni-

Esprit de nitre & fleurs d'antimoine.

(*a*) L'antimoine diaphorétique qu'on obtient par cette méthode, est absolument le même que celui qui a été décrit dans l'article précedent ; ainsi il n'est pas plus que lui un antimoine fixé & rendu sudorifique, ils ne sont l'un & l'autre qu'une pure chaux, composée en partie de la terre du régule, & en plus grande partie de la terre du nitre fixé, avec cette seule différence que l'un a été préparé dans les vaisseaux ouverts, & l'autre dans les vaisseaux fermés, afin de retenir dans l'intérieur de ces vaisseaux tout ce qui se dissipe par la détonation dans l'air libre.

tre (*b*), aux côtés des trois pots supérieurs, des fleurs blanches attachées, & dans le dernier une masse blanche, qu'on peut laver, comme nous avons dit de l'autre antimoine diaphotétique, puis la faire sécher. Ce diaphorétique minéral est aussi bon que le précédent; il faut laver les fleurs plusieurs fois avec de l'eau tiéde, & les faire sécher : elles sont moins émétiques que celles dont nous parlerons dans la suite : la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Dose.

REMARQUES.

Dans cette préparation on reçoit les parties volatiles ou sulfureuses de l'antimoine qui s'attachent aux côtés des pots en forme de farine (*c*) ; si on ne les lave point, elles en sont moins vomitives, parceque le salpêtre qui monte avec elles réprime leur activité : & quoiqu'en les lavant on les prive de ce salpêtre superficiel, il leur en reste un enveloppé dans leur substance intérieure qui les fixe en quelque maniere, & diminue leur qualité émétique.

On peut se servir de l'esprit acide qu'on trouve dans le récipient pour la colique (*d*) : la dose en est depuis quatre jusqu'à huit gout-

Dose.

(*b*) Cette liqueur n'est pas un esprit de nitre pur, elle contient aussi une portion d'acide vitriolique provenant de la décomposition du soufre commun contenu dans l'antimoine, & elle est connue dans plusieurs Livres de Chymie sous le nom de *Clyssus simple d'antimoine*, pour la distinguer du *Clyssus* d'antimoine composé ou sulfuré, qui se prépare en faisant détonner un mêlange de soufre commun, de nitre, & d'antimoine crud. Le mot de *Clyssus* est un terme générique dont on se sert pour signifier toutes les liqueurs acides que l'on retire par la détonation de quelque matiere que ce soit, dans les vaisseaux fermés.

(*c*) Les fleurs dont il est ici question ne sont pas des fleurs du soufre qui faisoit partie de l'antimoine ; elles ne contiennent presque rien autre chose que des parties régulines ; mais le régule de ces fleurs n'y est pas dans tout son entier, il a perdu une bonne partie de son phlogistique, tant par la détonation avec le nitre, que parceque le mouvement d'ignition qui agite toute sa substance, & la fait élever en l'air, occasionne en même temps la dissipation d'une portion de cette matiere inflammable. A l'égard de ce que ces fleurs sont plus émétiques lorsqu'elles ont été lavées, cela vient de ce qu'on emporte par le lavage tout ce qui leur étoit resté attaché des acides qui se sont élevés avec elles dans la détonation ; car il ne faut point croire avec Lemery que le salpêtre puisse s'élever ainsi dans tout son entier, & se sublimer en fleurs ; ce sel est un sel neutre très-fixe qui résiste à une grande violence du feu, & qui se décompose enfin & s'alkalise, plutôt que de se sublimer, si cette violence est poussée à un point excessif. On conçoit par là que ce n'est pas un reste de nitre enveloppé dans l'intérieur de ces fleurs qui les empêche d'être plus émétiques qu'elles ne le sont : on trouve une raison de ce fait beaucoup plus naturelle & plus vraie, lorsqu'on fait réflexion que la détonation avec le nitre a contribué à leur enlever plus de phlogistique, que si on les eût préparées, en mettant l'antimoine à sublimer sans addition, comme cela se pratique pour les fleurs d'antimoine ordinaires dont il sera parlé dans l'article prochain. Les fleurs dont il s'agit ici approchent donc plus d'une chaux blanche d'antimoine, que ces dernieres, & par conséquent elles doivent avoir moins d'éméticité ; car il faut sçavoir que la substance réguline devient moins émétique, pour ne contenir pas assez de phlogistique, comme pour en contenir trop.

(*d*) Il est plusieurs autres maladies dans lesquelles cette liqueur pourroit

tes dans du bouillon, ou dans quelque autre liqueur appropriée.

Si vous avez employé dans cette opération cinq onces d'antimoine, & quinze onces de salpêtre, vous retirerez demi-once d'esprit de nitre (*e*), deux dragmes de fleurs d'antimoine lavées & séchées, cinq onces d'antimoine diaphorétique bien blanc, après qu'il aura été exactement lavé & séché; & si vous faites évaporer & crystalliser les lotions, vous trouverez dix onces de sel, qui sera du salpêtre à demi-fixé (*f*), & qui brûlera encore sur des charbons, comme nous avons dit, desorte qu'il y aura eu quatre onces deux dragmes de diminution sur le total du mêlange. Cette diminution vient de ce qui s'est dissipé par le trou du pot durant la détonation; car si bien qu'on le bouche, il en sort toujours beaucoup de fumée, qui incommode l'Artiste s'il n'a soin de détourner la tête.

Poids.

Le salpêtre rafiné ne diminue point ici davantage que l'autre, parceque le soufre de l'antimoine ne prend des parties volatiles du salpêtre qu'à proportion de ce qu'il lui en faut pour s'exalter : or en quinze onces de salpêtre, soit du rafiné, ou du commun, il y a bien plus de parties volatiles qu'il n'en faut pour se lier avec le soufre de cinq onces d'antimoine.

Le sel qu'on tire des lotions de l'antimoine diaphorétique est un peu alkali (*g*), parceque dans la calcination le feu ouvre assez les pores du salpêtre pour le rendre susceptible des impressions de l'acide.

Encore qu'il se soit exalté beaucoup de parties de l'antimoine avec le volatil du salpêtre dans la détonation, on trouve que l'antimoine diaphorétique qui reste, est aussi pésant que l'antimoine qu'on avoit employé pour le faire; la raison en est, qu'en la place de la partie détachée de l'antimoine il s'y est lié beaucoup de salpêtre, comme inséparablement (*h*), & c'est ce qui le fixe & qui l'empêche d'être vomitif, comme nous avons dit.

mieux convenir que dans la colique, qui se guérit rarement par les acides, à moins qu'elle ne soit produite par une bile trop âcre & trop mordicante qui irrite les tuniques du canal intestinal. Mais cet acide peut trouver sa place dans les fiévres ardentes, dans la difficulté d'uriner provenante d'une urine trop échauffée, dans la soif brûlante, &c. & généralement dans tous les cas où il est d'experience que les acides réussissent par leur vertu tempérante & rafraîchissante; car celui-ci n'a aucune qualité particuliere qui puisse lui faire donner la préférence sur les acides minéraux, qu'on peut se procurer beaucoup plus facilement, & à moins de frais, par une méthode plus simple.

(*e*) *Voyez* la Note *b.* de la page précedente.

(*f*) C'est-à-dire un salpêtre dont il n'y aura qu'une portion d'alkalisée, & dont le reste sera demeuré dans son entier. Mais outre cela, ce sel des lotions contient aussi un tartre vitriolé, ou sel polychreste, produit par la décomposition mutuelle du soufre commun contenu dans l'antimoine, & d'une partie du salpêtre que l'on a employé : car il se passe ici précisément la même chose que dans l'opération de l'antimoine diaphorétique qui se fait dans l'air libre, ou dans les vaisseaux ouverts.

(*g*) *Voyez* la Note précedente, & les Notes *b.* & *d.* de la page 335.

(*h*) Ceci est une supposition gratuite de la part de l'Auteur, & qui bien loin d'être prouvée, est détruite entierement par ce qui a été dit dans la Note *m.* de la page 338 au sujet de l'augmentation

Changement de couleur. Quoique l'antimoine soit noir naturellement, il devient tout-à-fait blanc quand il a été bien raréfié ; car tout ce qu'on voit dans cette opération est blanc, aussi-bien le volatil que le fixe, ce qui montre que les couleurs n'ont rien de réel (*i*).

L'antimoine calciné au miroir ardent augmente de poids. Si l'on calcine l'antimoine à la chaleur du Soleil, comme par le Miroir ardent, au lieu de diminuer, comme il devroit faire, à cause des parties sulfureuses qui s'en détachent & s'envolent, il augmente de poids considérablement, ce qui montre que quelques corps plus pésans ont rempli la place de ceux qui en sont sortis (*k*). Tous les antimoines diaphorétiques dont j'ai parlé sont insipides au goût (*l*).

de poids de l'antimoine diaphorétique. Quant à ce que ce même antimoine n'a plus d'éméticité, il est plus que démontré par toutes les Notes précedentes que cela vient de ce que la terre réguline a perdu tout son phlogistique, sans lequel elle n'a plus d'action.

(*i*) Cela ne prouve rien autre chose, sinon que la terre réguline dépouillée de tout principe inflammable, est naturellement blanche, & qu'elle ne paroît noirâtre lorsqu'elle est sous la forme de régule, qu'à raison du phlogistique qui lui est uni. Mais cela ne prouve point que les couleurs n'ont rien de réel ; il faudroit pour cela que l'antimoine, en changeant ainsi de couleur, n'eût éprouvé aucune décomposition, & qu'il n'eût reçu aucune autre altération qu'une division extraordinaire de ses parties intégrantes.

(*k*) Consultez à ce sujet la Note *h*. de la page 268.

(*l*) Cela n'a lieu que lorsqu'on leur a enlevé par des lotions répétées tous les sels qui leur restent unis après la calcination.

Fleurs d'Antimoine.

CETTE préparation est la partie la plus volatile de l'antimoine élevée par le feu (*a*).

Adaptez les mêmes pots dont nous avons parlé dans la derniere opération les uns sur les autres ; placez-les dans le même fourneau, & observez les mêmes circonstances pour leur situation, & pour échauffer celui d'en-bas. Lors donc qu'il sera bien rouge au fond, jettez dedans par le trou une petite cuillerée d'antimoine en poudre : remuez en même temps avec une espatule de fer que vous aurez un peu pliée, ou crochuée, ensorte qu'elle puisse étendre la matiere au fond du pot : retirez votre espatule, & bouchez le trou, les fleurs monteront & s'attacheront contre les pots de dessus : continuez un

(*a*) Ce qui se détache ainsi de l'antimoine par la sublimation, n'est ni plus volatil, ni d'une autre nature que le reste de ce minéral. C'est une portion de la substance même du régule, qui se trouvant extraordinairement divisée par la violence du feu dont elle éprouve l'action, est enlevée par la continuité de cette action jusqu'à la partie supérieure des vaisseaux, sans avoir presque rien perdu de son phlogistique, & avant que l'acide du soufre ait eu le temps de la pénétrer & d'empêcher son élévation, comme il le fait à l'égard d'une autre portion de régule, qui pour cela ne s'éleve point en fleurs, quelque fort que soit le degré de feu qu'on lui fasse souffrir.

grand

grand feu, afin que le pot demeure toujours rouge, & quand vous verrez qu'il ne se sublimera plus rien, remettez-y une même quantité d'antimoine, observant ce que nous avons dit : réïtérez d'en mettre ainsi par le trou du pot, jusqu'à ce que vous ayez assez de fleurs : laissez alors éteindre le feu, & quand les vaisseaux seront refroidis, délutez-les, vous trouverez autour des trois pots supérieurs & du chapiteau les fleurs attachées, que vous ramasserez avec une plume, & vous les garderez dans une phiole.

Vertus. Dose.

C'est un puissant vomitif : on en donne pour les fiévres quartes & intermittentes, & même pour l'épilepsie (*b*). La dose en est depuis deux grains jusqu'à six dans des tablettes ou dans du bouillon.

REMARQUES.

Dans cette opération, comme dans la précédente, il faut laisser assez d'espace vuide (*c*), autrement les fleurs d'antimoine étant poussées rapidement par le feu, creveroient le vaisseau pour avoir leur mouvement libre ; c'est la raison pourquoi l'on met plusieurs pots les uns sur les autres : il n'est pas besoin de récipient, parcequ'il ne monte aucune liqueur, ainsi l'on pourra se servir d'un chapiteau aveugle.

Si l'on a fait un trou au pot d'en-bas pour y faire entrer le bout d'un soufflet, & qu'on souffle la matiere pendant qu'elle est rouge, il s'élevera davantage de fleurs.

Ce qui reste dans le pot est la partie de l'antimoine la plus fixe (*d*) ; elle peut servir pour faire le verre d'antimoine, après avoir été pulvérisée & calcinée à petit feu, jusqu'à ce qu'elle ne fume plus.

Si les fleurs d'antimoine sont de diverses couleurs, c'est parcequ'on n'a pas toujours donné un feu également fort : ces fleurs sont plus vomitives que les précédentes, parcequ'elles ne contiennent point de salpêtre (*e*).

(*b*) Comme ce n'est qu'à raison de leur vertu émétique que les fleurs d'antimoine peuvent convenir dans certains cas de ces maladies, il est manifeste qu'elles conviennent également dans toutes les maladies, généralement quelconques, qui exigent pour leur guérison que l'on fasse vomir les malades. Mais il est bon de sçavoir qu'on ne doit se servir de cet émétique que faute d'autre, & dans des cas de nécessité ; car son effet est fort incertain, & varie beaucoup, suivant que la sublimation a été faite à un feu plus ou moins violent.

(*c*) La grande quantité d'air contenu dans l'antimoine, & qui, suivant le témoignage de M. Hales, est égale à vingt-huit fois le volume de ce minéral, est ce qui met dans la nécessité de lui ménager un espace dans lequel il puisse s'étendre, à mesure qu'il se dégage par la raréfaction que le feu en produit : sans cette précaution, la promptitude avec laquelle cet air reprend son ressort, feroit un effort trop violent & trop subit, qui feroit sauter tout l'appareil des vaisseaux.

(*d*) Cette partie de l'antimoine n'est pas plus fixe par elle-même que ce qui s'est élevé en fleurs ; mais elle est devenue telle, tant par la perte qu'elle a faite de la plus grande partie de son phlogistique, que parcequ'elle a été pénétrée par l'acide du soufre.

(*e*) Consultez à ce sujet la Note *c*. de la page 342.

Fleurs rouges d'Antimoine.

CETTE opération eſt une exaltation des parties ſulfureuſes (*a*) de l'antimoine en fleurs rouges, par le moyen des fleurs de ſel armoniac & du feu.

Pulvériſez & mêlez exactement enſemble huit onces d'antimoine, & quatre onces de fleurs de ſel armoniac : mettez le mêlange dans une cucurbite de terre qui réſiſte au feu ; placez-la dans un petit fourneau, & bouchez avec du lut tout autour l'eſpace vuide, afin que le feu ne tranſpire point : adaptez à cette cucurbite un chapiteau & un petit récipient, lutez bien les jointures, & faites un feu médiocre dans le fourneau : quand la matiere ſera échauffée, il diſtillera premierement un peu de liqueur dans le récipient, & il s'attachera au chapiteau des fleurs rouges : continuez le feu au même état environ deux heures, ou juſqu'à ce que vous apperceviez que les fleurs qui monteront ne ſoient plus ſi rouges qu'auparavant : retirez alors votre chapiteau chargé de fleurs, & en mettez un aveugle en ſa place : lutez les jointures, & augmentez un peu le feu, il s'élevera des fleurs de couleurs différentes : continuez le même degré de chaleur juſqu'à ce qu'il ne monte plus rien.

Eſprit urineux. Délutez le récipient du premier chapiteau, vous n'y trouverez qu'environ deux dragmes de liqueur urineuſe, aſſez ſemblable à l'eſprit volatil de ſel armoniac.

Ramaſſez les fleurs rouges attachées au premier chapiteau, vous en aurez environ deux onces : lavez-les dans de l'eau tiéde pour en ſéparer le ſel armoniac, & les mettez ſécher à l'ombre, vous aurez huit dragmes & demies de belles fleurs rouges : gardez-les pour le beſoin.

Vertus. Elles purgent doucement par le vomiſſement & par les ſelles, elles excitent auſſi la ſueur ; elles ſont propres pour l'épilepſie, pour la mélancolie hypochondriaque, pour l'aſthme, pour la fiévre quarte : Doſe. la doſe en eſt depuis trois grains juſqu'à douze (*b*).

(*a*) Ce n'eſt pas ſeulement le ſoufre de l'antimoine qui s'éleve ainſi en fleurs avec le ſel ammoniac ; il s'éleve auſſi des parties régulines, ſans quoi ces fleurs ne ſeroient pas émétiques comme elles le ſont.

(*b*) Il n'y a pas trop à compter ſur toutes ces prétendues vertus ; car les fleurs dont il s'agit n'ayant preſque pas d'autres propriétés médicinales que de faire vomir, elles ne conviennent pas plus dans les maladies dont il eſt parlé ici, que tout autre émétique, & l'on ſçait de reſte qu'il n'eſt pas toujours à propos d'exciter le vomiſſement dans ces ſortes de maladies. Quant aux autres effets que ces mêmes fleurs peuvent produire, & qui ne ſont que ceux du ſoufre commun, ou du ſel ammoniac, on peut les obtenir beaucoup plus ſûrement, en ſe ſervant de l'une ou de l'autre de ces ſubſtances, ſuivant l'exigence des cas, & ſans courir les riſques que la qualité émétique des fleurs régulines empêche le ſuccès que l'on en attend.

Ramassez les fleurs de différentes couleurs attachées au second chapiteau, vous en trouverez deux onces & demies; mettez-les dans une cucurbite de verre, adaptez-y un chapiteau aveugle, lutez exactement les jointures, placez le vaisseau sur le sable, & faites dessous un feu du premier degré, que vous augmenterez peu à peu, il s'élevera des fleurs jaunes qui s'attacheront au chapiteau : continuez le feu jusqu'à ce que les fleurs qui se sublimeront commencent à paroître blanches: laissez alors refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous retirerez du chapiteau environ sept dragmes de fleurs, qu'il faudra laver avec de l'eau tiéde, comme les précédentes, & les faire sécher; il vous restera huit scrupules de belles fleurs de couleur jaune orangée, gardez-les pour vous en servir.

Fleurs jaunes d'antimoine.

Elles ont les mêmes qualités que les précedentes, données en pareille dose.

Vertus. Dose.

On peut mêler ensemble les lotions des deux espéces de fleurs d'antimoine, & en tirer par évaporation un sel blanc (*c*), qui sera sudorifique & apéritif : la dose en est depuis quatre grains jusqu'à quinze.

Sel tiré des lotions des fleurs. Vertus. Dose.

REMARQUES.

On pourroit faire cette opération avec parties égales d'antimoine & de sel armoniac en substance; mais elle se fait mieux quand on y emploie les fleurs de ce sel, comme j'ai décrit.

Un chapiteau aveugle est un chapiteau de verre, dont l'extrémité du bec est encore bouchée hermétiquement, comme on le trouve chez le Marchand : on le rompt quand on veut qu'il serve aux distillations, mais on n'a pas besoin que le bec soit ouvert, quand on applique le second chapiteau sur la cucurbite, parcequ'il n'y a plus de liqueur à distiller : au contraire, il vaut mieux qu'il soit fermé, de peur qu'il ne se dissipât une portion des fleurs par l'ouverture.

Chapiteau aveugle, ce que c'est.

La liqueur urineuse qui distille dans le récipient vient du phlegme de la matiere, qui en s'élevant a entraîné & dissous une portion de la partie la plus volatile du sel armoniac (*d*). On trouve aussi ordinairement dans ce récipient une petite quantité de fleurs rouges qui y ont été portées par la liqueur: ces fleurs sont précipitées ou adhérentes aux parois du récipient.

Cette liqueur urineuse fermente comme l'esprit de sel armoniac avec tous les acides, mais il n'en est pas de même du sel qu'on retire

(*c*) Ce sel n'est autre chose que du sel ammoniac qui s'étoit sublimé en fleurs, comme il a coutume de le faire, & étoit resté confondu avec les fleurs de soufre & les fleurs régulines qu'a fournie la substance de l'antimoine.

(*d*) Il faut nécessairement qu'il se soit fait une décomposition d'une petite portion de sel ammoniac, par l'intermede du régule d'antimoine qui se sera emparé de l'acide marin qui fait partie de ce sel, & aura par là procuré le dégagement de l'alkali volatil. Il n'est pas possible de concevoir autrement d'où proviendroit cette liqueur urineuse.

par la lotion des fleurs d'antimoine, car la plûpart des acides ne le pénétrent pas (*e*).

Je ne connois point de matiere qui enleve les fleurs de l'antimoine si facilement, & en si grande quantité, que fait le sel armoniac.

La couleur rouge de ces fleurs vient du soufre de l'antimoine qui a été raréfié par le sel armoniac (*f*).

Les fleurs jaunes ne different d'avec les fleurs rouges qu'en ce que le soufre dont elles sont composées n'a pas été justement tant raréfié, desorte que leur couleur jaune n'est qu'une légere modification de la couleur rouge (*g*). Quoique j'aye marqué la quantité ou le poids des fleurs qu'on peut retirer par cette opération, il n'est pas toujours assuré qu'on en retire autant; un degré de feu plus ou moins fort peut faire varier cette circonstance. Les couleurs de ces fleurs, après les lotions, paroîtront plus foncées qu'auparavant, parcequ'elles auront été dépouillées de beaucoup de sel armoniac qui affoiblissoit leurs couleurs.

L'une & l'autre fleur d'antimoine est un vomitif doux, parceque l'alkali du sel armoniac a émoussé les pointes salines de l'antimoine (*h*).

Le sel qu'on tire des lotions vient des fleurs de sel armoniac qui

(*e*) La raison de cette difference est que ce dernier sel est un veritable sel ammoniac, dans lequel par conséquent l'alkali volatil étant déjà lié par un acide, qui est l'esprit de sel, n'est pas attaqué aussi vivement par des acides étrangers, que lorsque ce même alkali est pur & abandonné à lui-même.

(*f*) Cette raréfaction du soufre de l'antimoine par le sel ammoniac est purement idéale. Il ne faut point chercher d'autre cause de la couleur rouge dont il est question, que l'alkali volatil qui s'est dégagé du sel ammoniac par la décomposition que le régule d'antimoine a opérée de ce sel. Cet alkali en s'unissant, quoiqu'en très-petite quantité, aux fleurs de soufre, qui sont naturellement jaunes, les a pénétrées, & a suffi pour leur communiquer de la rougeur. Il est de fait que les alkalis unis au soufre lui font toujours prendre cette couleur, comme on peut l'observer dans le foie de soufre.

(*g*) Suivant ce qui vient d'être dit dans la Note précedente, il est aisé de comprendre que les fleurs jaunes sont celles qui n'ont reçu aucune impression de la part de l'alkali volatil, ou qui, par une nouvelle sublimation, ont été exactement dépouillées de tout ce qu'elles avoient retenu de ce sel.

(*h*) L'alkali volatil du sel ammoniac a si peu de part à cet adoucissement, qu'il n'y a point de difference quant à l'effet entre les fleurs rouges & les fleurs jaunes, quoique ces dernieres ne contiennent point d'alkali volatil. D'ailleurs, l'existence des pointes salines de l'antimoine n'est point dutout prouvée : aussi n'est-ce pas parceque ces pointes prétendues sont émoussées, que les fleurs d'antimoine n'ont qu'une foible action d'éméticité, mais c'est parceque ces fleurs ne sont pas de pures fleurs régulines, & qu'elles contiennent beaucoup de fleurs de soufre, ce qui diminue d'autant la quantité des parties vraiment émétiques. Il n'en est pas de même des fleurs dont on a parlé dans l'article précédent; elles sont purement régulines, parceque tout le soufre commun contenu dans l'antimoine a été détruit & consumé par la déflagration qui s'en est faite; au lieu que dans l'opération présente le soufre est demeuré dans son entier, & a été contraint de se sublimer en fleurs par le défaut d'une suffisante communication avec l'air extérieur, communication absolument nécessaire pour que le soufre puisse s'enflammer & se décomposer.

s'étoient élevées avec celles de l'antimoine : ce ſel eſt empreint d'une légere portion de fleurs d'antimoine, qui lui fait quelquefois exciter des nauſées, quand on le prend en grande doſe.

Neige d'Antimoine, ou *Fleurs blanches & argentines du régule d'Antimoine.*

CETTE opération eſt une ſublimation du régule d'antimoine en fleurs blanches.

Prenez ſeize onces de régule d'antimoine ordinaire, pulvériſez-les, & les mettez dans un pot de terre commune, de grandeur médiocre, ſans verni, adaptez-y, trois ou quatre doigts au-deſſus de la poudre, un petit couvercle de la même terre percé en ſon milieu d'un fort petit trou, & diſpoſé à entrer dans le pot, & à en ſortir quand on voudra : couvrez le haut du pot de ſon couvercle ordinaire, placez ce pot dans un petit fourneau ſur le feu, enſorte que le régule fonde, & que le fond du pot rougiſſe; entretenez-le en cet état pendant environ une heure, ſans qu'il ſoit agité, & laiſſez éteindre le feu; quand il ſera refroidi, levez les deux couvercles, vous trouverez attachées à la ſuperficie du régule d'antimoine, qui ſera en maſſe au fond du pot, des fleurs blanches formées en façon de neige, & entremêlées de belles aiguilles brillantes argentines, les unes courtes, les autres longues : détachez-les, & les gardez, il y en aura un peu plus de deux dragmes.

Remettez les couvercles dans le pot & ſur le pot, aux mêmes ſituations qu'ils étoient auparavant, & replacez le pot ſur le feu, obſervant les mêmes circonſtances que devant; vous trouverez ſur la maſſe du régule, quand il ſera refroidi, environ trois dragmes de fleurs ſemblables aux précédentes.

Réïtérez la même opération ſucceſſivement, juſqu'à ce que tout le régule ſe ſoit converti en fleurs, ce qui ne ſe fera que par un grand nombre de ſublimations; mais on s'appercevra à chaque fois que les fleurs ſeront plus abondantes, juſques-là qu'il s'en élevera juſqu'à ſix dragmes, & alors on verra que toute la ſurface du pain de régule ſera comme une petite forêt couverte agréablement de ces fleurs. Toutes les fleurs que vous aurez retirées de ſeize onces de régule d'antimoine étant amaſſées enſemble, péſeront environ onze onces, le ſurplus du régule ayant été diſſipé par les jointures des couvercles.

Poids du total des fleurs.

On peut par la même méthode réduire en fleurs le régule d'antimoine martial bien purifié, elles ſeront tout-à-fait ſemblables aux autres.

Fleurs de régule d'antimoine martial.

Les unes & les autres fleurs de régule d'antimoine ſont eſtimées par quelques perſonnes un grand fébrifuge dans les fievres intermittentes, ſi l'on en prend à l'entrée de l'accès pluſieurs jours de ſuite, &

Vertus.

même aux intervalles de la fiévre (*a*) ; elles sont diaphorétiques, propres pour les maladies scrophuleuses, pour la galle, pour les fiévres malignes : la dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux dragmes.

Dose.

REMARQUES.

Ces fleurs sont surnommées *argentines*, parcequ'elles rendent un éclat brillant & argentin : on les appelle encore *Neige d'antimoine*, à cause de leur figure & de leur blancheur, qui approchent de celle de la neige.

Quoique le petit couvercle laisse un peu d'espace vuide entre le régule d'antimoine & lui, les fleurs ne s'y attachent que rarement, & en fort petite quantité (*b*) ; elles sont presque toutes comme précipitées & adhérentes au régule, mais elles s'en séparent aisément, sans retenir aucune noirceur du régule, qui de sa part ayant été fondu par le feu, s'est remis en refroidissant en un pain uni, lissé, & ne paroissant point avoir rien rendu de sa substance.

Les premieres sublimations rendent moins de fleurs que les suivantes, parceque le régule n'a pas encore reçu assez de disposition à s'exalter, mais par le nombre de fois qu'il prend la fusion ses parties se volatilisent & s'élevent en une vapeur blanche (*c*) que le petit cou-

(*a*) Rien n'est plus mal fondé que cette vertu fébrifuge de la neige d'antimoine ; aussi l'Auteur ne la rapporte-t-il que comme une prétention de quelques personnes, & dont il ne paroît pas lui-même être trop persuadé ; mais la qualité diaphorétique qu'il lui attribue n'est pas mieux fondée. Cette préparation n'étant faite qu'avec le régule seul, & sans addition, si elle pouvoit avoir quelque vertu, ce ne seroit que la vertu émétique propre au régule : or il est certain que la neige d'antimoine ne produit aucun effet émétique, ni même purgatif, ce qui prouve qu'elle n'est autre chose que la terre réguline qui a perdu presque tout son phlogistique, & qui n'en a conservé précisément que ce qu'il lui en faut pour n'être pas réduite à l'état d'une pure terre, & pour lui faire prendre la forme d'aiguilles qui ne tiennent leur blancheur que de la couleur naturelle à la terre réguline dépouillée de tout phlogistique.

(*b*) La raison de ce phénomene est que lorsqu'elles ont une fois quitté la surface du régule, elles sont si prodigieusement divisées, qu'elles deviennent insensibles, & le petit couvercle qu'elles viennent à rencontrer sur leur route étant trop échauffé pour les rapprocher & les condenser, & ne leur présentant d'ailleurs qu'une très-petite ouverture par où elles puissent s'échapper, la fumée qu'elles forment circule dans l'espace compris entre le couvercle & la surface du régule, jusqu'à ce que le vaisseau étant refroidi elles retombent les unes sur les autres, & enfin sur la surface extérieure du régule, où elles s'arrangent en aiguilles brillantes & argentines.

(*c*) Le régule d'antimoine n'a pas plus de disposition à se volatiliser dans un temps que dans l'autre : dès la premiere fusion il se réduit en vapeurs, de même qu'après avoir éprouvé plusieurs fusions répétées ; & si l'on faisoit cette fusion à l'air libre, c'est-à-dire dans un creuset, ou autre vaisseau découvert, le régule se dissiperoit tout entier en fumée. Tout ce qu'on peut dire de plus vrai-semblable pour expliquer ce qui fait que les premieres sublimations fournissent moins de fleurs que les suivantes, c'est que dans le commencement de l'opération, les fleurs qui se détachent du régule par l'action du feu, ne trouvent pas un espace aussi large pour se répandre & se raréfier, que lorsque le régule ayant diminué de volume par les premieres sublimations, il s'est fait un vuide plus grand, propre à contenir une plus grande quantité de vapeurs.

vercle fait refléchir & condenser. Lorsque la plus grande partie du régule a été réduite en fleurs, & qu'il n'en reste plus qu'environ la quatriéme partie, il n'y a pas lieu de s'étonner si la sublimation est un peu moins abondante, & si elle diminue en quantité de fleurs.

Il est surprenant que les régules d'antimoine, qui sont des substances compactes, massives, noires, soient réduits entiérement en des fleurs blanches comme de la neige, & en des aiguilles longues, brillantes, crystallines, argentines. On peut dire que toute cette matiere résidoit dans les crystaux qui paroissoient dans le régule d'antimoine, & que le feu les a développés, raréfiés & subtilisés, ensorte qu'il a donné à la matiere un grand nombre de surfaces polies, & capables de refléchir la lumiere, pour nous faire paroître la couleur blanche (*d*).

Les fleurs se subliment pendant que le régule d'antimoine est en fusion, mais elles ne se forment bien que dans le temps qu'il refroidit, car alors les parties volatilisées en vapeurs trouvent plus de facilité à s'unir & à se coaguler.

Si en faisant la sublimation on met trop de feu autour du pot, & que les charbons allumés montent trop haut, les fleurs qui s'éleveront seront jaunâtres, & comme recuites, il faut les remettre sur le régule, & les faire sublimer de nouveau, elles deviendront belles comme les précédentes. Cette circonstance montre qu'il est nécessaire, pour bien opérer, de gouverner son feu de maniere qu'il ne soit point trop fort; si au contraire on le faisoit trop foible, on retireroit une trop petite quantité de fleurs.

Si après quatorze ou quinze sublimations on a la curiosité de retirer du fond du pot le régule d'antimoine restant, on le trouvera plus beau, plus argentin, & plus brillant en dedans qu'il n'étoit auparavant; il paroîtra avoir reçu de nouvelles purifications par les fusions réïtérées.

Ces fleurs de régule d'antimoine ne peuvent être remises en régule par quelque voie que ce soit (*e*); elles se liquefient sur le feu, & se dissipent en fumées.

Pour ce qui est de leurs vertus, elles ne m'ont pas paru bien sensibles, je ne les ai pas remarquées différentes de celles de l'antimoine diaphorétique (*f*); mais il est à remarquer que comme l'on prend

(*d*) *Voyez* la derniere Note *a*.

(*e*) Cette impossibilité n'est pas une impossibilité physique, elle n'est que relative à nos connoissances actuelles. L'on a été long-temps dans l'idée que les fleurs de zinc, connues sous le nom de *Nihil album*, ne pouvoient pas se réduire en zinc par aucun moyen, jusqu'à ce que M. Pott ait prouvé le contraire : il y a grande apparence qu'il en est de même des fleurs d'antimoine; c'est à l'expérience à nous apprendre ce qui en est.

(*f*) Si l'on joint à cet aveu de l'Auteur ce qui a été dit dans la Note *c*. de la pag. 335, & dans la Note *k*. de la pag. 337, des vertus de l'antimoine diaphorétique, on n'aura pas de peine à se persuader que la neige d'antimoine est incapable de produire les effets qu'on a coutume de lui attribuer, & qu'elle n'est qu'une chaux sans vertu, dont on peut très-bien se passer dans la pratique de Médecine.

de ces fleurs en grande dose, elles chargent un peu l'estomac ; on peut les rendre plus coulantes, en y mêlant quelque reméde purgatif avant que de les avaler. Elles ne sont aucunement vomitives ni purgatives, ce qui paroît bien surprenant, car elles sont tirées sans addition du régule d'antimoine, qui étant pris en substance ou en infusion est émétique & purgatif : il faut que le feu seul en cette opération ait causé un dérangement considérable, & même quelque destruction, dans les parties de la matiere (*g*).

Les fleurs de régule d'antimoine se dissolvent par les eaux régales, à peu près comme le régule même pulvérisé (*h*).

(*g*) Tout le changement que le feu a produit dans cette opération, se réduit à avoir dissipé une très-grande partie du phlogistique du régule, & à avoir détruit la juste proportion qui doit se trouver entre la terre réguline & le phlogistique, pour qu'il résulte de l'union de ces deux substances l'effet émétique propre au régule.

(*h*) Ceci fait bien voir que les fleurs dont il s'agit ont encore conservé quelque vestige du principe inflammable, dont une plus grande dose les rendroit émétiques ; autrement elles seroient absolument insolubles dans l'eau régale, comme l'antimoine diaphorétique.

Beurre, ou *Huile glaciale d'Antimoine.*

CETTE préparation est un antimoine rendu caustique par des acides (*a*).

Pulvérisez & mêlez exactement six onces de régule d'antimoine avec seize onces de sublimé corrosif ; mettez ce mêlange dans une cornuë de verre, de laquelle la moitié demeure vuide : placez votre cornuë sur le sable, & après y avoir adapté un récipient, & luté les jointures, il faut faire dessous un petit feu au commencement, pour échauffer la cornuë, puis l'augmenter jusqu'au second degré, il distillera une liqueur qui se congelera dans le récipient : continuez le même degré de feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien : retirez alors le récipient, & en mettez un autre rempli d'eau à la place : augmentez le feu par degrés jusqu'à faire rougir la cornuë, il coulera du mercure dans l'eau, lequel vous sécherez & garderez pour vous en servir comme d'autre mercure.

Usages. Le beurre d'antimoine est un caustique, il mange les chairs baveuses, & il nettoie les ulceres : on en fait la poudre d'Algaroth, comme nous dirons ci-après.

(*a*) L'antimoine dissous par l'eau régale, ou même par l'esprit de nitre, (quoique celui-ci ne le dissolve qu'imparfaitement) est aussi rendu caustique, sans être pour cela du beurre d'antimoine : il faut donc définir le beurre d'antimoine une liqueur épaisse & corrosive, formée par l'union du régule d'antimoine avec autant d'esprit de sel concentré qu'il en peut recevoir.

REMARQUES.

REMARQUES.

Peu de temps après qu'on a fait le mêlange des deux ingrédiens, la matiere s'échauffe quelquefois considérablement, & la raison en est que les pointes acides du sublimé corrosif, & principalement (*b*) celles du sel, pénétrant & écartant avec violence les parties du régule d'antimoine, il se fait de la chaleur, de même qu'il arrive ordinairement quand un acide pénetre un alkali, ou lorsque deux corps solides sont frottés rudement l'un contre l'autre.

Le beurre d'antimoine n'est qu'un mêlange des esprits acides du sublimé corrosif avec le régule d'antimoine (*c*), & ce sont ces esprits qui le rendent caustique.

Ce que c'est que le beurre d'antimoine.

Les esprits du sel & du vitriol (*d*) dans cette opération quittent le mercure pour s'attacher à l'antimoine, qui est plus poreux ; desorte que le mercure étant débarrassé de ce qui le tenoit en forme crystalline, & étant poussé par un grand feu, il se raréfie en vapeur, laquelle sort par le col de la cornuë dans le récipient rempli d'eau, où elle se résout par la fraîcheur en mercure coulant.

Je ne doute pas qu'on n'ait de la difficulté à concevoir comment les acides qui étoient attachés au corps solide du mercure, s'en détachent pour aller se prendre à l'antimoine (*e*) ; mais on peut dire à cela que les acides étant comme autant de pointes fichées par un

Difficulté.

(*b*) Ce terme de *principalement* suppose que le sublimé corrosif contient d'autres acides que celui du sel marin, mais le contraire a été prouvé dans la Note *f.* de la page 205 ; ainsi ce n'est qu'à l'union rapide de cet acide seul avec les molécules régulines, qu'est dûe la chaleur qui se fait appercevoir dans cette occasion, & il y a toute apparence que la grande concentration de l'esprit de sel contenu dans le sublimé corrosif, ne contribue pas peu à la rapidité de cette union.

(*c*) Pour que cette définition fût exacte, il faudroit que le sublimé corrosif entrât nécessairement dans la préparation du beurre d'antimoine. Or on peut très-bien faire du beurre d'antimoine, sans se servir en aucune façon de sublimé corrosif, témoin le beurre d'antimoine lunaire, dont l'Auteur lui-même va donner la description dans un instant, & qui est fait avec l'*argent corné*. En effet il suffit, pour obtenir le beurre d'antimoine, de volatiliser d'une façon quelconque le régule d'antimoine avec de l'esprit de sel très-concentré, ce qui peut se faire de plusieurs manieres, & entr'autres comme l'observe M. Meuder, en mettant à distiller ensemble un mêlange de régule d'antimoine, de sel marin décrépité, & de bonne huile de vitriol, parcequ'alors l'acide vitriolique venant à décomposer le sel marin, & à en dégager l'esprit acide, cet acide devenu libre attaque la partie réguline de l'antimoine, l'entraîne avec lui, & lui communique sa volatilité.

(*d*) Suivant ce qui a été dit dans la Note *f.* de la page 205, le sublimé corrosif ne contenant point d'autre acide que celui du sel marin, l'acide vitriolique n'entre pour rien dans cette opération, puisqu'il n'y est pas même présent.

(*e*) Les Partisans des Affinités ne trouvent en cela aucune difficulté, & ils croient avoir expliqué tout, en disant que cela vient de ce que l'acide marin a plus de rapport avec le régule d'antimoine qu'avec le mercure, mais ils ne font pas attention que ce plus de rapport est précisément ce dont il s'agit de rendre raison, & que leur prétendue explication, sans résoudre la difficulté, ne fait que nous la présenter à l'esprit sous d'au-

bout dans le corps du mercure, peuvent être par l'autre bout entrelacés & entraînés par les parties mollasses & rameuses de l'antimoine, qui sont en plus grand mouvement que le mercure.

On pourroit, au lieu du régule, se servir du foie d'antimoine, & alors on en pourroit faire sublimer un cinnabre au col de la cornuë, parceque ce foie contient du soufre; au lieu qu'on ne le peut pas faire du mêlange du régule d'antimoine & du sublimé corrosif, comme je l'ai remarqué plus au long dans mon Traité de l'Antimoine.

Le régule d'antimoine ne se charge que de la quantité qu'il lui faut des acides du sublimé corrosif pour remplir ses pores; ainsi quand on mettroit plus de seize onces de sublimé sur six onces de régule, on ne retireroit pas davantage de beurre. Il ne serviroit de rien non plus de mettre davantage de régule sur cette proportion de sublimé, car alors une partie du régule demeureroit dans la cornuë sans se joindre aux acides, & par conséquent sans devenir beurre d'antimoine.

Le mêlange proportionné de régule d'antimoine & de sublimé, tel que je l'ai décrit, étant poussé par une chaleur médiocre dans la cornuë, s'y met aisément en fusion, au même temps que le beurre distille dans le récipient, & se congele en une substance belle, blanche & crystalline, qu'on appelle par cette raison *huile glaciale d'antimoine*. On retire à proportion plus de beurre de ce mêlange, que de celui de l'antimoine crud & du sublimé corrosif dont je parlerai dans la suite, & il est un peu plus blanc & plus beau, pourvu qu'on y ait employé du régule d'antimoine bien pur.

Après la distillation du beurre d'antimoine on voit paroître dans la cornuë le vif-argent qui doit distiller dans le récipient rempli d'eau.

Poids. On retire par cette opération huit onces six dragmes de beau beurre d'antimoine, dix onces de mercure coulant, & il reste dans la cornuë une once & demie d'une matiere noire, blanche & rouge, raréfiée, c'est la partie du régule d'antimoine la plus terrestre & la plus sulfureuse; on la rejette comme inutile.

tres termes. Il est vrai que l'explication que nous donne ici Lemery n'a rien surtout de satisfaisant; car si l'on peut dire que les acides sont implantés par un bout dans le corps du mercure, & qu'ils peuvent s'engager par l'autre bout dans les parties rameuses de l'antimoine, qui sont plus en mouvement que le mercure, on peut dire avec encore plus de raison qu'il n'y a rien de tout cela de prouvé. Nous ignorons très-parfaitement de quelle maniere les acides sont unis aux molecules de mercure, ou de toute autre substance, métallique ou non, qu'ils ont dissoute. Nous ignorons tout autant si les parties intégrantes du régule d'antimoine sont mollasses & rameuses, mais nous sçavons, à n'en point douter, que les particules de mercure sont bien plus mobiles que celles du régule d'antimoine; par conséquent la solution de l'Auteur est des plus mal-fondée. Il ne nous reste donc plus d'autre parti à prendre, sinon de suspendre notre jugement sur la véritable cause du fait dont il s'agit, jusqu'à ce que nous puissions la déduire avec vraisemblance de plusieurs autres faits qui nous sont encore inconnus.

Le degré de feu qui eſt ſuffiſant pour tirer le beurre d'antimoine, n'eſt pas aſſez fort pour faire diſtiller le mercure coulant; c'eſt pourquoi il n'en diſtille point avec le beurre; mais ſi vous donnez le feu un peu trop fort ſur la fin, vous trouverez dans le récipient une petite quantité de vif-argent qui ſe ſéparera.

On peut tirer par la même méthode un beurre d'antimoine martial d'un mêlange de régule d'antimoine martial & de ſublimé corroſif: *Voyez* mon Traité de l'Antimoine.

Beurre d'antimoine martial.

Beurre d'Antimoine, & ſon Cinnabre en même temps.

LA premiere de ces préparations eſt un antimoine pénétré & rendu cauſtique par les acides du ſublimé corroſif, & la ſeconde eſt un mêlange du mercure qui étoit dans le ſublimé, & des ſoufres de l'antimoine ſublimés enſemble (*a*).

Pulveriſez & mêlez exactement ſix onces d'antimoine & huit onces de ſublimé corroſif, & ayant rempli à demi une cornuë de ce mêlange, placez-la dans un petit fourneau ſur le ſable, & y adaptez un récipient: lutez les jointures, & donnez deſſous un petit feu au commencement, il diſtillera un peu d'huile claire (*b*) : augmentez enſuite le feu juſqu'au ſecond degré, il paroîtra dans le col de la cornuë une liqueur blanche, épaiſſe comme de la cire, laquelle bouchant le paſſage, feroit tout crever, ſi l'on n'avoit ſoin d'en approcher un charbon allumé pour la liquéfier, & la faire couler dans le récipient: continuez le feu juſqu'à ce que vous voyez ſortir une vapeur rougeâtre : retirez alors le récipient, & mettez-en un autre ſans luter les jointures: augmentez le feu peu à peu, juſqu'à ce que la cornuë rougiſſe : continuez-le trois ou quatre heures, puis laiſſez refroidir la cornuë, & la caſſez, vous trouverez du cinnabre qui ſe ſera ſublimé & attaché au col; détachez-le, & le gardez : c'eſt un bon remede (*c*)

Cinnabre d'antimoine.

Vertus.

(*a*) Il ne faut entendre par ces ſoufres de l'antimoine, que le ſoufre commun qui fait partie de l'antimoine crud.

(*b*) Cette huile prétendue, & qui n'eſt appellée ainſi que par rapport à une onctuoſité apparente, eſt de véritable eſprit de ſel extrêmement concentré.

(*c*) C'eſt un préjugé dans lequel ſont encore aujourd'hui pluſieurs Médecins, que le cinnabre d'antimoine eſt un excellent anti-ſpaſmodique, très-propre dans les maladies des nerfs, & ſurtout ſpécifique contre l'épilépſie; mais ſi l'on examine avec impartialité les raiſons qui ont été déduites dans la Note *d*. de la page 179, pour prouver que le cinnabre naturel n'a aucune vertu médicinale, pris intérieurement, on conviendra ſans peine que toutes ces raiſons ſont applicables au cinnabre d'antimoine : car ce ſeroit un vain ſubterfuge, que de ſe retrancher à dire qu'il y a de la différence entre le cinnabre d'antimoine & tout autre cinnabre, ſoit factice, ſoit naturel; il eſt trop bien prouvé aujourd'hui que le ſoufre contenu dans l'antimoine eſt abſolument ſemblable au ſoufre commun, pour que l'on puiſſe admettre aucune différence eſſentielle entre les cinnabres qui réſultent de l'union de l'une

pour la vérole & pour l'épilepsie, il purge par les sueurs. La dose en est depuis six jusqu'à quinze grains en pilule, ou en bolus, dans quelque conserve appropriée.

Dose.

Ce beurre d'antimoine est caustique comme l'autre dont nous avons parlé ci-devant : on le peut rectifier, en le faisant distiller de nouveau dans une cornuë de verre.

Rectification du beurre d'antimoine.

REMARQUES.

Quand on emploie le régule pour tirer le beurre d'antimoine, il n'en faut que six onces sur seize onces de sublimé corrosif, comme je l'ai dit ailleurs ; mais quand on se sert de l'antimoine crud, il en faut mettre davantage, parcequ'en six onces d'antimoine il ne se trouve que ce qu'il faut de régule pour la quantité des acides de huit onces de sublimé corrosif, & le reste de l'antimoine ne sert de rien pour le beurre.

D'où vient la congelation des beurres d'antimoine, & leur différence.

Ce beurre d'antimoine est ordinairement plus congelé que l'autre ; aussi bouche-t-il le col de la cornuë en distillant, & l'autre ne le bouche point. Cette congelation plus forte procede de la liaison qui s'est faite de quelque petite portion du soufre de l'antimoine crud avec les acides & le régule ; car les parties rameuses du soufre sont fort propres à entrelasser les matieres salines, & à les figer. Le beurre d'antimoine fait avec le régule n'est pas exempt de soufre, mais il y en a moins, parceque le régule en a été nettoyé en partie, & c'est la raison pourquoi le beurre qui en vient n'est pas si fortement congelé que l'autre (*d*).

Il faut plus de précautions pour rendre blanc le beurre d'antimoine qui se tire de l'antimoine crud, qu'il n'en faut pour l'autre ; car si vous faites trop grand feu pendant la distillation, ou que vous laissiez trop long-temps le récipient au col de la cornuë, sur la fin les vapeurs rouges sulfureuses s'y mêlent, & rendent le beurre brun : alors il le faut mettre dans une cornuë, & le faire distiller derechef à petit feu de sable pour le rectifier ; mais si l'on observe exactement ce que j'ai dit dans cette description, on aura un beurre d'anti-

Rectification du beurre d'antimoine.

ou l'autre espece de soufre avec le mercure, par la sublimation. C'est donc une erreur de croire que le cinnabre d'antimoine soit capable de provoquer les sueurs, comme c'en seroit aussi une de croire qu'il peut guérir la vérole, lorsqu'on l'administre de toute autre maniere qu'en fumigation.

(*d*) Cette différence de consistance du beurre d'antimoine préparé avec l'antimoine crud, & de celui qui est fait avec le régule, vient uniquement de ce que celui-ci contient plus d'acide que l'autre, par la raison que le régule ne contenant point dutout de soufre commun, les acides du sublimé corrosif ont trouvé beaucoup moins de difficulté à s'unir à lui par surabondance, que lorsque ce régule est encore uni à du soufre, comme il l'est dans l'antimoine crud, ce qui met obstacle à l'action des acides, ou du moins ce qui rallentit leur effet. Il suffit de faire attention que le soufre ne se sublime pas au même degré de feu que le beurre d'antimoine, pour s'assurer qu'il n'a aucune part, comme l'Auteur le prétend, à la congelation du beurre préparé avec l'antimoine crud.

moine aussi pur que l'autre, après la premiere distillation.

Il se présente ici une difficulté ; c'est de sçavoir pourquoi le beurre d'antimoine est poussé par le feu avant le cinnabre, car il semble que le régule chargé d'acides devroit être plus pésant que le cinnabre, qui est composé de deux ingrédiens assez volatils (*e*). La réponse qu'on peut donner à cette difficulté est, que les acides du sublimé corrosif ayant été subtilisés & exaltés par le vif-argent, ils sont devenus assez volatils pour pouvoir enlever & volatiliser les parties du régule d'antimoine ausquelles ils se sont attachés, & pour les rendre plus légeres que le cinnabre.

Difficulté.

On trouve dans le récipient du beurre d'antimoine des petits crystaux collés contre les parois, qui représentent fort bien des branchages d'arbre : ces figures viennent de l'acide du sublimé mêlé avec l'antimoine.

On peut faire du beurre d'antimoine avec diverses proportions d'antimoine crud & de sublimé corrosif, comme je l'ai remarqué assez au long dans mon Traité de l'Antimoine ; mais celles que j'ai observées ici sont les plus justes, & celles qui rendent le plus de beurre & de cinnabre.

On trouvera dans le premier récipient trois onces & six dragmes de beurre d'antimoine bien pur & bien blanc. Quand on cassera la cornuë, elle rendra une odeur de soufre : on détachera de son col sept onces de cinnabre d'antimoine, duquel la plus grande partie sera en morceaux compacts, pésants, lisses, luisans, noirâtres dans le gros de la masse, rouges en des endroits, une autre partie en aiguilles brillantes, & le reste en poudre. On trouve quelquefois dans le dernier récipient environ demi-dragme de vif-argent.

Poids.

Il sera resté au fond de la cornuë une masse fixe, brillante, crystalline, noire, pésant deux onces ; il s'est donc fait dissipation de neuf dragmes & demies de la matiere pendant la sublimation du cinnabre : on peut tirer de cette masse par la méthode ordinaire demi-once & demi-dragme d'un régule d'antimoine étoilé, beau & pur, ce qui montre que le beurre n'a pas pris toute la partie réguline des six onces d'antimoine.

La blancheur du beurre d'antimoine vient de ce que les acides du sublimé l'ont beaucoup atténué ; car nous voyons que l'antimoine

(*e*) La difficulté proposée ici par l'Auteur n'en est point une pour ceux qui sçavent que l'esprit de sel bien concentré est une liqueur des plus volatiles, & qui repand continuellement des fumées blanches si-tôt qu'il éprouve le contact de l'air libre ; que le régule d'antimoine est volatil à un degré de chaleur qui n'excede pas celui qui est necessaire pour faire évaporer le mercure ; enfin que le soufre commun qui entre dans le cinnabre, & le cinnabre lui-même, ne se subliment qu'à un degré de feu de beaucoup plus fort que celui qu'on est obligé d'employer pour faire élever le régule en fleurs ; d'où il suit que le régule d'antimoine, à la faveur de l'esprit de sel qui lui est uni dans le beurre d'antimoine, doit être plus volatil que le cinnabre, & par consequent se sublimer plutôt que lui.

prend ordinairement cette couleur, quand il a été pénétré & divisé subtilement (*f*).

On trouve quelquefois au bout du col de la cornuë une maniere de mousse qui représente plusieurs petites figures ; c'est un cinnabre le plus raréfié.

Dans l'opération précédente, le mercure n'avoit point trouvé assez de soufres (*g*) ausquels il pût s'attacher, d'où vient qu'il étoit sorti coulant ; mais dans celle-ci où nous employons l'antimoine crud, qui a tout son soufre, pendant que les esprits corrosifs s'étant attachés à la partie réguline de l'antimoine, sortent en beurre, le mercure se lie avec le soufre, & par l'action du feu se sublime puis après en cinnabre au col de la cornuë ; car pour faire du cinnabre, il faut qu'il se rencontre du soufre & du mercure. Or si l'on veut avoir la curiosité d'anatomiser ce cinnabre, il faut le mettre en poudre, & le mêler avec le double de sel de tartre, puis l'ayant mis dans une cornuë, en faire distiller à grand feu le mercure dans un récipient rempli d'eau, le soufre demeurera dans la retorte attaché au sel de tartre, duquel on le peut retirer, en faisant bouillir la matiere dans de l'eau, filtrant la décoction, & versant dessus du vinaigre distillé ; il se précipitera une poudre grise qu'on lavera avec de l'eau, & on la fera sécher, on aura un soufre d'antimoine (*h*) qu'on estime beaucoup pour les maladies de la poitrine ; on en donne six ou huit grains à la dose dans quelque liqueur appropriée à la maladie.

Comment se fait le cinnabre d'antimoine.

Anatomie du cinnabre.

Soufre d'antimoine.

On ne réussit pas toujours à faire du cinnabre d'antimoine ; quelque précaution qu'on prenne, & quelque exactitude qu'on ait dans l'opération, s'il n'en monte point au col de la cornuë après deux ou trois heures de grand feu, il ne faut point s'attendre d'en avoir : ce défaut vient de la nature de l'antimoine qu'on a employé (*i*). L'antimoine minéral, le plus pur qu'on le peut trouver, m'a toujours paru

(*f*) Le régule d'antimoine ne prend ordinairement cette couleur que lorsqu'il a perdu entierement ou presqu'entierement son phlogistique, comme on l'observe dans l'antimoine diaphorétique, dans les fleurs d'antimoine préparées avec le nitre, & dans la neige d'antimoine. Cela pourroit faire soupçonner que la couleur blanche du beurre d'antimoine vient de ce que le régule qui est uni dans ce beurre avec l'acide marin, a été réduit dans l'état de fleurs avant d'être pénétré par cet acide, ou si l'on veut de ce que la combinaison des deux substances s'est faite dans le même temps, & à mesure que les fleurs se sont formées.

(*g*) Comme cette expression pourroit donner occasion de penser que le régule d'antimoine a conservé quelque portion de soufre commun, il est bon d'avertir que cette opinion n'est appuyée d'aucune expérience, & que le contraire est bien prouvé par cela seul qu'il ne se sublime pas le moindre atome de cinnabre dans l'opération dont parle ici l'Auteur.

(*h*) Ce soufre ne differe en rien du soufre commun, & n'a aucune vertu qui puisse lui faire donner la préférence sur celui-ci, qui n'a pas lui-même les propriétés médicinales qu'on lui attribue ordinairement, comme on le verra dans les Notes sur le Chapitre du Soufre.

(*i*) Il est beaucoup plus vraisemblable, ou plutôt il est très-certain que cela vient de la trop grande disproportion dans les doses dont on s'est servi d'antimoine & de sublimé corrosif. Juncker fait très-bien observer dans son *Conspect*,

le plus sûr en cette occasion pour donner du cinnabre, mais alors il faudra changer les proportions, & employer parties égales d'antimoine & de sublimé; car comme cet antimoine minéral contient toujours des matieres pierreuses & terrestres, il ne s'y trouveroit pas assez de parties antimoniales : mais si cet antimoine minéral est plus propre pour faire du cinnabre, il produit moins de beurre ou huile glaciale dont il a été parlé.

Le cinnabre de l'antimoine minéral se trouve au col de la cornuë en masse plus épaisse que celui de l'antimoine ordinaire.

Rectification du cinnabre d'antimoine.

Le cinnabre d'antimoine retient en partie la couleur de l'antimoine (k), car il est noirâtre presque partout, & rouge en quelques endroits. Si à la vérité on l'écrase, ou qu'on le ratisse avec un couteau, il devient quelquefois tout-à-fait rouge : on peut le rectifier en le faisant sublimer dans un matras au feu de sable, mais il aura toujours la même couleur, & ses vertus n'en seront point plus grandes.

Maniere de se servir du beurre d'antimoine par la bouche, non approuvée.

Quelques-uns font prendre deux ou trois gouttes de beurre d'antimoine dans un peu de bouillon pour faire vomir, il produit le même effet que la poudre d'Algaroth ; mais comme c'est un puissant vomitif, & qu'on ne peut pas être bien exact dans la dose en le prenant par gouttes, je n'approuverois pas cette méthode.

Liqueur pour la carie des os.

Si l'on mêle le beurre d'antimoine avec le double de son poids d'huile ou d'esprit de soufre, fait selon notre description, on aura une liqueur propre pour la carie des os, & pour les ulceres vénériens & chancreux ; on l'applique sur des plumaceaux, elle agit à peu près comme l'huile ou la liqueur de mercure, laquelle j'ai décrite.

Beurres d'antimoine tirés de l'antimoine & du sublimé doux.

On peut encore tirer des beurres d'antimoine des mêlanges d'antimoine & de diverses préparations de mercure qu'on mettra à la place du sublimé corrosif, comme de sublimé doux, de panacée mer-

Chem. Tab. de Antim. que la quantité de soufre necessaire pour réduire le mercure en cinnabre étant très-petite, il suffit d'employer une partie d'antimoine contre quatre parties de sublimé corrosif, pour avoir le cinnabre d'antimoine. Ainsi il ne doit pas paroître étonnant que la proportion de trois parties d'antimoine, contre quatre parties de sublimé corrosif, telle que l'Auteur la prescrit, ne fournisse pas toujours du cinnabre; il est même étonnant qu'elle en fournisse quelquefois, parceque le soufre domine trop alors dans le mêlange, & doit mettre un obstacle à la sublimation du cinnabre. Si l'antimoine minéral, c'est-à-dire, qui n'a pas été purifié de sa gangue, donne plus sûrement du cinnabre lorsqu'on le met à sublimer avec son poids égal de sublimé corrosif, c'est que trois parties d'un pareil antimoine contiennent en effet moins de soufre que deux parties d'antimoine ordinaire, c'est-à-dire, d'antimoine purifié. Il y a donc alors dans le mêlange avec le sublimé corrosif un moindre excès de soufre commun, & en conséquence le cinnabre a moins de peine à se dégager du soufre surabondant à sa juste mixtion.

(k) Cette couleur brune ne dépend que de la grande quantité de soufre dont il est surchargé; de là vient qu'en le dépouillant de cet excedent de soufre par une sublimation réitérée, on lui fait prendre la couleur rouge propre au cinnabre ordinaire, ce que l'on pourroit faire également en le mettant à sublimer avec une nouvelle dose de mercure qui s'uniroit au soufre surabondant, & augmenteroit d'autant la quantité du cinnabre.

de la panacée, & du précipité blanc.

curielle, de précipité blanc ; mais ces beurres seront bien moins brûlans que le commun où l'on a employé le sublimé corrosif. *Voyez* les descriptions que j'en ai données dans mon Traité de l'Antimoine.

Cinnabres d'antimoine faits avec diverses préparations de mercure, mêlées avec de l'antimoine.

On peut aussi tirer du cinnabre d'antimoine des mêlanges d'antimoine, & de plusieurs préparations de mercure autres que le sublimé corrosif, & entr'autres il n'y en a point dont on en tire tant, & plus facilement, que du mêlange de parties égales d'antimoine crud & d'*æthiops mineral* fait par calcination, comme je l'ai décrit en son lieu, parceque cette préparation de mercure est comme un cinnabre à demi-fait, qui se lie aisément au soufre de l'antimoine, & qui se sublime avec lui au col de la cornuë (*l*) : il est nécessaire pour cette opération que le col de la cornuë soit assez long.

Le cinnabre d'antimoine est généralement beaucoup plus estimé pour la Médecine que le cinnabre commun ; cependant après avoir examiné les effets de l'un & de l'autre en plusieurs occasions, je les ai trouvé semblables, & je n'ai rien reconnu de particulier en celui de l'antimoine, excepté qu'étant pris en grande dose, il excite quelquefois des petites nausées (*m*). Il faut prendre garde qu'il ne soit tombé quelque goutte de beurre d'antimoine sur ce cinnabre pendant l'opération, car alors il feroit un peu vomir.

Les cinnabres font souvent de bons effets pour les maladies du cerveau, quand elles sont causées par une pituite grossiere & corrompue qui intercepte le mouvement des esprits, parceque ces remédes, dont la détermination est de s'élever au cerveau, à cause de leur volatilité, atténuent & fondent l'humeur pituiteuse, qui ensuite trouve des voies pour se dissiper ; mais il ne les faut donner qu'avec précaution, & en petites doses ; car la grande fonte des humeurs qu'ils causent, quand on en fait prendre des doses trop grandes & trop sou-

(*l*) Le cinnabre fait par ce procedé ne peut pas être appellé du cinnabre d'antimoine ; car l'æthiops mineral tout seul mis à sublimer en fournit un semblable : il est cependant vrai de dire que le soufre de l'antimoine ne différant en rien du soufre commun qui a servi à faire l'æthiops mineral, il n'y a aucune difference entre un vrai cinnabre d'antimoine, & celui dont il est parlé ici : mais de cela même il s'ensuit évidemment qu'il n'y a pas non plus de difference entre le cinnabre d'antimoine bien fait, par quelque procedé qu'il l'ait été, & le cinnabre ordinaire, soit artificiel, soit naturel.

(*m*) Cela n'a jamais lieu que lorsqu'il lui est resté uni quelque peu de beurre d'antimoine, soit parceque l'on a trop ménagé le feu dans la distillation de celui-ci, soit parceque suivant la propre observation de l'Auteur il en est tombé quelques gouttes sur le cinnabre pendant l'opération : il seroit facile de remedier à un pareil inconvenient, en prenant la précaution de rejetter les premieres portions de cinnabre d'antimoine qui se subliment, & encore plus sûrement en substituant le cinnabre ordinaire au cinnabre d'antimoine ; mais il est encore plus simple de bannir entierement les cinnabres, tels qu'ils soient, de la pratique de la Médecine, du moins pour l'usage intérieur ; on auroit d'autant plus de raison d'en agir ainsi, que les vertus que l'on attribue à ces sortes de préparations ne sont point confirmées par l'expérience, & sont encore moins fondées en raisons. *Voyez* à ce sujet la Note *d.* de la page 179, & la Note *b.* de la page 183.

vent

vent réïtérées, excite quelquefois des maladies plus méchantes que celles pour lesquelles on les donne (*n*).

On se sert encore des cinnabres pour l'asthme, & ils agissent dans cette maladie, non-seulement par leur soufre, qui est très-convenable pour exciter la respiration (*o*), mais par le mercure, qui aidant à raréfier & à dissoudre les obstructions des poumons & du diaphragme, rend aux fibres de ces parties la liberté de s'étendre.

Beurre d'étain, ou liqueur fumante.

Si par curiosité on veut faire distiller un mêlange d'une partie d'étain & de trois parties de sublimé corrosif, tous deux en poudre, dans une cornuë, de la même maniere que le beurre d'antimoine, on aura le beurre d'étain, qui est une liqueur épaisse, assez extraordinaire en ce qu'elle fume toujours (*p*).

(*n*) Ce que l'Auteur dit ici, tant des bonnes que des mauvaises qualités du cinnabre, non-seulement n'est point dutout conforme à l'experience, mais encore se trouve détruit par un fait incontestable, qui est que tout cinnabre quelconque est absolument insoluble dans toute sorte de liqueurs, & par conséquent incapable d'entrer par les orifices des vaisseaux lactés, & de passer dans les voies de la circulation.

(*o*) Sans examiner ici si le soufre a veritablement les propriétés que l'on lui suppose, il est du moins bien certain que le soufre & le mercure réunis ensemble ne produisent plus les mêmes effets qu'ils produisoient chacun séparément, & que le cinnabre qui résulte de cette union est un corps sans action, sur lequel aucun dissolvant ne peut mordre, que la chaleur des premieres voies ne peut point résoudre en vapeurs, qui étant brouillé dans une liqueur quelconque, s'en sépare entierement par le filtre, sans jamais passer à travers, & qui par conséquent est hors d'état de pénetrer dans l'intérieur des vaisseaux sanguins, & de parvenir jusques dans la substance du poumon : c'est donc temps perdu que de faire prendre le cinnabre à des Asthmatiques, pour les soulager de leur mal.

(*p*) On a cette liqueur encore plus fumante, parcequ'elle est alors plus fluide, lorsqu'on la prépare, suivant le procedé de Sthal, avec parties égales de sublimé corrosif, & d'un amalgame de quatre parties d'étain & de cinq parties de mercure coulant. En mettant à distiller ce mêlange au feu de sable dans une cornuë de verre, à laquelle on adapte un récipient vuide plongé dans l'eau froide, on obtient un esprit de sel des plus concentrés, qui a volatilisé & entraîné avec lui une bonne partie de l'étain, & qui forme ce qu'on appelle l'*Esprit fumant de Libavius*, du nom d'un Chymiste qui le premier l'a fait connoître, & parcequ'étant exposé à l'air libre il exhale sans cesse des vapeurs qui deviennent assez sensibles pour représenter un brouillard épais & blanchâtre : ce brouillard a une odeur très-forte d'esprit de sel, & il n'est en effet autre chose que cet acide devenu extrêmement volatil, à raison du grand degré de concentration auquel il est réduit dans cette dissolution d'étain, ce qui le rend très-susceptible d'attirer promptement & avec force l'humidité de l'air, & de produire avec elle une effervescence dont les fumées abondantes que l'on observe sont la suite nécessaire. Cette même liqueur a une autre propriété qui lui est commune avec l'huile de vitriol glaciale, c'est d'exciter un bruit & un siflement, lorsqu'on la jette dans de l'eau froide, pareil à celui que produit un fer rouge plongé dans l'eau ; mais une autre belle propriété de la liqueur fumante de Libavius, est de précipiter l'or de sa dissolution par l'eau régale, en une poudre d'une magnifique couleur de pourpre, qui peut servir à donner au verre, en la faisant entrer en fusion avec lui, cette éclatante couleur de rubis que l'on admire avec tant de raison dans les vitrages de nos anciennes Eglises, & que l'on regarde mal-à-propos aujourd'hui comme un secret perdu. On peut aussi se servir pour avoir ce précipité d'or couleur de pourpre, de la dissolution d'étain dans l'eau régale.

Beurre, ou *Huile glaciale d'Antimoine lunaire.*

CETTE préparation eſt un antimoine rendu cauſtique par des acides du nitre & du ſel marin qui ſont ſortis dû précipité d'argent (*a*).

Prenez deux onces de régule d'antimoine ordinaire, mettez-les en poudre ſubtile, & les mêlez exactement avec quatre onces de précipité d'argent fait par de l'eau ſalée, comme je l'ai dit en ſon lieu: mettez le mêlange dans une cornuë de verre, dont environ la moitié demeure vuide; placez cette cornuë dans un fourneau ſur le ſable, adaptez-y un récipient, & lutez les jointures; faites deſſous un petit feu pour échauffer la cornuë, & pour faire ſortir une liqueur claire; augmentez le feu peu à peu, il viendra des vapeurs blanches qui ſe condenſeront en un beurre liquide, mais pendant ce temps-là il paroîtra dans le récipient une légere ébullition qui produira un peu de chaleur: continuez le feu juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien, puis laiſſez refroidir les vaiſſeaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient deux onces & une dragme d'huile ou beurre d'antimoine, en partie liquide, en partie glacial, blanc, tirant un peu ſur le jaune, & ayant une odeur d'eau régale.

Poids.

Caſſez la cornuë, vous trouverez ſes parois tapiſſés de petites fleurs blanches, brillantes, argentines, d'un goût acide; détachez-les, il y en aura environ une dragme. Vous trouverez au fond de la cornuë une maſſe dure, compacte, péſante, difficile à caſſer, mais ſe réduiſant néanmoins en poudre, de couleur extérieurement griſe, blanche & bleuâtre, intérieurement noire & brillante, à peu près comme le régule d'antimoine, d'un goût ſalé dans ſa ſuperficie, péſant trois onces ſix dragmes.

Fleurs blanches.

Maſſe trouvée au fond de la cornuë.

REMARQUES.

On emploie ordinairement le ſublimé corroſif dans les préparations de beurre d'antimoine, non pas à cauſe du mercure qu'il contient, car il n'en entre aucune portion dans le beurre d'antimoine, mais à cauſe de ſon acide corroſif, & parcequ'en même temps qu'on fait ce beurre on prépare ſouvent le cinnabre d'antimoine, où le mercure entre, comme il a été montré. L'opération du beurre d'antimoine

(*a*) Il n'eſt point prouvé que le précipité d'argent qu'on fait ſervir à cette opération, contienne de l'acide nitreux; on croit même communément qu'il ne contient point d'autre acide que l'acide marin qu'on a employé pour le précipiter; mais cela mériteroit un nouvel examen pour conſtater ce qu'il en eſt, car il ne répugne point dutout que ce précipité participe tout-à-la fois de l'un & de l'autre acide, & qu'il ait retenu autant, & peut-être plus, de l'acide nitreux qui le tenoit en diſſolution, qu'il s'y eſt uni de l'acide marin qui a procuré ſa précipitation.

lunaire est une preuve & un exemple de ce que j'avance ; car dans sa préparation il n'entre ni sublimé, ni aucune autre préparation de mercure, mais à sa place on emploie le précipité d'argent, qui ayant été fait par l'eau salée a retenu dans ses pores un acide salé, semblable ou approchant de celui du sublimé corrosif : cet acide ne peut être autre chose qu'une espéce d'eau régale, car il provient de l'esprit de nitre, qui ayant dissous l'argent, & en ayant empreint ses pores, s'est joint ensuite avec le sel marin (*b*) : cette eau régale fait l'ébullition qui arrive dans le récipient pendant la distillation, parcequ'elle pénetre légerement le beurre d'antimoine.

Quoique le beurre d'antimoine lunaire soit empreint d'acides corrosifs, il ne paroît pas justement si rongeant que le commun ; il en faut attribuer la raison à la même ébullition qui s'est faite dans le récipient (*c*), car par ce mouvement de parties les pointes de la matiere ont été un peu émoussées, au lieu que dans le beurre d'antimoine commun les acides sont demeurés en leur entier attachés superficiellement à l'antimoine.

Poudre d'Algaroth, bézoard minéral.

Encore que ce beurre soit surnommé *lunaire*, il ne contient point d'argent, sa substance ne consiste qu'en celle du régule d'antimoine & des acides. On en peut faire de la poudre d'Algaroth & du bézoard minéral, comme de l'autre, par les méthodes ordinaires ; mais la poudre d'Algaroth sera un peu plus farineuse, & un peu moins vomitive, à cause de l'ébullition qui est arrivée dans le récipient, & qui a fixé en quelque façon le beurre d'antimoine (*d*).

(*b*) Le sel marin n'entre point dans le précipité d'argent, ce n'est que l'esprit acide de ce sel. La question est, comme on l'a dit dans la Note précedente, de sçavoir s'il y est seul, ou s'il ne reste pas avec lui, comme il paroît que l'Auteur le pense, quelque vestige de l'acide nitreux, dans lequel l'argent étoit en dissolution. L'effervescence qu'on observe dans l'opération présente pourroit faire penser que la chose est ainsi ; car il n'est guéres possible de mieux expliquer ce phénomene, qu'en disant que l'esprit de sel du précipité d'argent s'étant d'abord uni au régule, & ayant formé avec lui du beurre d'antimoine, l'acide nitreux contenu dans ce même précipité, & qui s'est élevé en continuant l'opération, attaque le beurre d'antimoine, & produit en agissant sur lui le même mouvement d'ébullition que l'esprit de nitre a coutume de produire lorsqu'on le verse sur le beurre d'antimoine ordinaire pour en faire le bezoard minéral dont il sera parlé incessamment.

(*c*) Suivant ce qui vient d'être dit dans la Note précedente, il paroît plus vraisemblable de faire dépendre cet effet de ce que l'eau régale unie au régule d'antimoine le rend moins corrosif que ne le fait l'esprit de sel concentré dans le beurre d'antimoine ordinaire. Il est toujours bien constant que dans l'une & l'autre opération les acides n'ont point été émoussés, & qu'ils peuvent se retirer tout aussi entiers que lorsqu'on les a employés d'abord.

(*d*) En supposant d'après les deux dernieres Notes que l'acide du beurre d'antimoine lunaire est une eau régale qui rend le régule d'antimoine moins corrosif que ne le fait l'acide marin pur, il est facile de concevoir pourquoi la poudre d'*Algaroth* faite avec cette espéce de beurre, est moins vomitive, sans imaginer contre l'expérience que ce même beurre ait été fixé. On peut encore donner une explication très-vraisemblable du même fait, aussi-bien que de l'ébullition qui se fait appercevoir dans le récipient pendant la distillation du beurre d'antimoine lunaire, même en n'admettant

Les petites fleurs blanches & argentines qu'on a trouvé attachées aux parois de la cornuë, font des fleurs du régule d'antimoine qui se sont sublimées à la fin, ou après la distillation.

La masse compacte qui a été retirée du fond de la cornuë est un mêlange de tout l'argent qui avoit été employé, & de la partie la plus fixe du régule d'antimoine qui n'a point passé en beurre. Les couleurs de sa surface & le goût salé viennent d'une impression du sel marin qui étoit resté dans le précipité d'argent (*e*), nonobstant les lotions qu'on en avoit faites. Cette masse est difficile à casser, à cause de la quantité d'argent qu'elle renferme, & qui est malléable étant seul, mais elle se casse enfin, & même on la peut réduire en poudre, à cause du régule d'antimoine qui est cassant, & qui s'étant entremêlé avec l'argent l'a rendu plus roide en ses parties, ou moins pliant.

Séparation de l'argent d'avec le régule d'antimoine.

Il y a plusieurs moyens pour séparer cet argent d'avec le régule d'antimoine, mais le meilleur & le plus profitable est de pulveriser grossiérement la masse, de la mettre dans le petit pot de terre commune avec ses couvercles, & de procéder à en faire sublimer les fleurs, comme j'ai dit de celles du régule d'antimoine en son lieu : tout le régule qui est dans la masse se convertira en belles fleurs blanches, crystallines, brillantes, semblables en tout aux autres, & l'argent demeurera pur au fond du pot en une masse qu'on retirera.

point dans le précipité d'argent d'autre acide que l'acide marin. En effet, si l'on considere que malgré les fleurs qui se sont élevées pendant l'opération, & dont on retrouve une partie attachée aux parois de la cornuë, il reste encore une bonne quantité de régule confondu avec l'argent en une seule masse, on en conclura sans peine que la dose de régule employée est de beaucoup trop grande, comparaison faite avec celle dont l'acide marin contenu dans le précipité d'argent peut se charger. Que doit-il arriver de là ? Que le beurre d'antimoine qui s'éleve d'abord étant accompagné de beaucoup de fleurs régulines qui se subliment en même temps que lui, les attaque par son acide surabondant, les dissout avec effervescence, s'incorpore avec elles, & en reçoit une espece d'adoucissement, qui consiste par conséquent en ce que le beurre d'antimoine lunaire est moins surchargé d'acide, & plus chargé de régule que le beurre d'antimoine ordinaire.

(*e*) L'acide seul du sel marin peut être cause de cette saveur salée ; car il est impossible qu'il soit resté le plus petit atome de sel commun dans le précipité d'argent, parceque l'acide nitreux qui tenoit l'argent en dissolution, a produit nécessairement la décomposition de ce sel.

Poudre d'Algaroth, ou *Emétique*.

LA Poudre d'Algaroth est un précipité d'antimoine, ou du beurre d'antimoine lavé (*a*).

(*a*) Pour donner une idée encore plus juste de ce que c'est que la poudre d'Algaroth, on peut dire qu'elle est un beurre d'antimoine dépouillé par le lavage de tout l'acide surabondant qui lui étoit uni, & dont ce qui lui en reste est saoulé d'autant de régule qu'il en peut retenir ; au lieu que dans le beurre d'antimoine, au

Faites fondre sur les cendres chaudes le premier beurre d'antimoine que j'ai décrit avec le régule, & le versez dans une terrine où il y aura deux ou trois pintes d'eau tiéde, il se précipitera en une poudre blanche qu'il faut adoucir par plusieurs lotions, puis la garder; c'est ce qu'on appelle improprement *Mercure de vie*. Elle purge par haut & par bas: on la donne dans les fiévres quartes & intermittentes, & dans toutes les maladies où il est question de purger fortement: la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit, dans du bouillon ou dans quelque autre liqueur convenable.

Mercure de vie.

Vertus.

Dose.

Si l'on ramasse toutes les lotions, & qu'on en fasse évaporer environ les deux tiers, ou jusqu'à ce que la liqueur soit très-acide, on aura l'*esprit de vitriol philosophique* (*b*), duquel on peut se servir comme de l'esprit de vitriol commun dans les juleps: on en met jusqu'à une agréable acidité.

Esprit de vitriol philosophique.

REMARQUES.

J'ai dit ci-devant que le beurre ou l'huile glaciale d'antimoine n'étoit autre chose qu'un mêlange d'esprits de sel & de vitriol avec le régule d'antimoine. Cette derniere opération confirme cette pensée (*c*), puisque lorsqu'on a jetté ce beurre dans l'eau tiéde, les esprits se délayent, & rendent la liqueur très-acide, laissant tomber au fond le régule d'antimoine; desorte que la poudre d'Algaroth n'est qu'un antimoine déguisé, à peu près semblable aux fleurs blanches, desquelles nous avons parlé.

L'eau détache bien les acides du beurre d'antimoine, parcequ'ils ne tiennent pas beaucoup dans les pores de ce minéral mollasse & sulfureux; mais elle n'eût pas pu détacher ces mêmes acides quand ils faisoient le sublimé corrosif, parceque les pores du mercure étant beaucoup plus serrés que ceux de l'antimoine, ils retiennent avec plus de force ce qui y est entré (*d*).

contraire, c'étoit le régule qui étoit saoulé d'autant d'esprit de sel qu'il peut s'en charger.

(*b*) Cette dénomination est aussi malfondée qu'on en puisse; car la liqueur acide dont il s'agit n'est autre chose qu'un veritable esprit de sel très-pur, & qui ne participe en rien de l'acide vitriolique.

(*c*) Il n'entre point dutout d'acide vitriolique dans la composition du beurre d'antimoine, comme on en peut juger par les Notes précedentes; & quant à l'opération présente, il est clair qu'elle ne prouve autre chose, sinon que les lotions répetées emportent simplement ce qu'il y a d'esprit de sel surabondant dans le beurre d'antimoine, sans dissoudre en aucune façon la portion de cet acide qui est unie plus intimément au régule, & qui forme avec lui la poudre d'Algaroth; par conséquent cette poudre differe beaucoup des fleurs blanches d'antimoine, puisque celles-ci ne contiennent aucun acide.

(*d*) On seroit bien embarrassé dans cette supposition pour expliquer comment le régule d'antimoine décompose le sublimé corrosif, & lui enleve l'acide qui étoit si fortement engagé dans les pores prétendus du mercure: je dis pores prétendus; car, que sçavons-nous si l'union des acides avec le mercure, ou avec toute autre substance, ne consiste pas plutôt dans une simple application mutuelle de surfaces contre surfaces? Quoi qu'il en soit, il est très-certain que l'eau ne peut pas dépouiller le sublimé corrosif de ses acides surabondans, com-

On peut faire la poudre d'Algaroth de la même façon, avec le beurre qu'on a tiré de l'antimoine crud, ou du foie, mais elle sera un peu moins blanche, & principalement si l'eau qu'on a versée dessus est un peu trop chaude, parcequ'alors les parties de la poudre qui sont sorties de l'antimoine crud, étant plus sulfureuses que celles qui sont venues du régule, se rapprocheront par la chaleur, & prendront une couleur jaunâtre ou grisâtre (*e*); car la poudre d'Algaroth ne tient sa blancheur que de la grande atténuation & sublimation des particules de l'antimoine. Au reste, ces différences de couleurs ne changent rien à la qualité médicinale de la poudre, elle est aussi bonne d'une couleur que d'une autre, pourvu qu'elle ait été faite dans les regles prescrites.

Poids. Si vous avez employé quatre onces de beurre d'antimoine, vous retirerez une once six dragmes de poudre d'Algaroth, après qu'elle aura été bien lavée & séchée; desorte que quatre onces de ce beurre contiennent deux onces & deux dragmes d'esprit acide, en quoi consiste la corrosion.

Cette poudre a pris son nom d'un Médecin nommé *Algaroth*, ou *Algeroth*, qui l'a un des premiers mise en usage : elle est appellée *Poudre émétique*, à cause qu'elle fait beaucoup vomir. Les anciens Chymistes l'ont nommée *Mercure de vie*, parcequ'ils ont cru que sa substance étoit du mercure (*f*), mais ils se sont trompés, car ce n'est qu'un antimoine atténué ou divisé, dans lequel il n'est pas entré la

Mercure de vie.

me elle le fait à l'égard du beurre d'antimoine; mais le temps n'est pas encore venu de pouvoir expliquer la cause de cette différence d'une maniere satisfaisante.

[*e*] Le beurre d'antimoine préparé avec l'antimoine crud ne contient pas plus de soufre que celui qui a été préparé avec le régule; ainsi ce n'est point là ce qui rend moins blanche la poudre d'Algaroth faite avec cette espece de beurre : il vaut mieux s'en tenir là-dessus à ce que dit l'Auteur dans son Traité de l'Antimoine, qu'il a toujours remarqué que pour peu qu'on emploie l'eau qu'on verse sur le beurre d'antimoine, plus chaude que tiéde, la poudre d'Algaroth devient après les lotions grise, ou jaunâtre, parceque la chaleur fait rapprocher & réunir en quelque maniere les particules de l'antimoine, qui ne tenoient leur blancheur que de l'atténuation où elles étoient. En effet, on conçoit que plus l'eau est chaude, & plus elle enleve au régule des acides qui lui étoient adhérens, & qui en tenoient les parties divisées & écartées les unes des autres : il arrive ici la même chose qu'à l'égard du turbith minéral, qui devient jaune par l'addition de l'eau bouillante, & qui reste blanc lorsqu'on ne se sert que d'eau froide pour en faire la précipitation.

[*f*] Il faut ajoûter ici d'après le Traité de l'Antimoine de l'Auteur, les mots suivans, « Et à cause des effets salutaires qu'elle a produits en une infinité d'occasions ». Cependant quelques Médecins pensent aujourd'hui que cette poudre mériteroit à bien plus juste titre d'être appellée *Mercure de mort*, par rapport aux funestes accidens dont son usage peut être, & a été en effet suivi quelquefois; sur quoi je ferai observer que la violence avec laquelle agit cette espéce d'émétique, autorise non-seulement les Médecins à le bannir entierement de leur pratique, comme ils l'ont fait, mais encore qu'elle est très-propre à détruire un faux préjugé généralement répandu, & qui n'est point dutout prouvé, sçavoir que les acides minéraux amortissent, ou, pour parler le langage ordinaire, fixent l'éméticité de l'antimoine, & que les acides végetaux la développent & la

moindre portion de mercure, selon que je l'ai prouvé dans mon Traité de l'Antimoine. Quelques-uns lui ont donné le nom de *Poudre angelique*, à cause de ses grandes qualités.

Poudre angélique.

La liqueur acide qui provient des lotions du beurre d'antimoine pourroit être aussi justement appellée *esprit de sel*, comme *esprit de vitriol philosophique* (*g*), puisqu'il y est entré pour le moins autant des acides du sel, que de ceux du vitriol. Ces acides s'étoient détachés du sublimé, & avoient passé dans l'antimoine, comme il a été dit : pour ce qui est du surnom de *Philosophique*, il a été donné à cette liqueur par des Philosophes Alchymistes, qui trouverent les premiers la maniere de la faire.

Quoique l'esprit de vitriol philosophique contienne ce qui rendoit le sublimé brûlant, corrosif, & un grand poison, & le beurre d'antimoine caustique & rongeant, cette liqueur est un reméde des plus innocens & des moins capables de produire aucun effet violent; la raison en est facile à trouver, c'est que les pointes acides qui faisoient la corrosion & l'âcreté du sublimé & du beurre d'antimoine, à cause qu'elles étoient comme emmanchées par un bout dans les pores du mercure & du régule d'antimoine, sont présentement délayées, confuses & écartées, par les parties de l'eau, sans arrangement, & ne pouvant plus faire que de légeres impressions.

La poudre d'Algaroth ne se dissout point, ni avec l'esprit de nitre, ni avec l'eau régale ordinaire, mais elle se dissout avec le mélange des esprits de nitre, de sel commun, & de vitriol, qui est une espéce d'eau régale : si l'on fait évaporer la dissolution, qu'on y jette deux fois de l'esprit de nitre, faisant consumer l'humidité à chaque fois, on aura un bézoard minéral, semblable à celui que je vais décrire.

Dissolvant de la poudre d'Algaroth.

Les Maquignons recommandent la poudre d'Algaroth pour la pousse des chevaux, ils en font prendre demi-once à la dose dans une pinte de vin, ou dans du son mouillé, & ils en font continuer l'usage de deux en deux jours jusqu'à quinze fois.

Poudre d'Algaroth bonne pour la pousse des chevaux.

Si au lieu d'eau l'on emploie du vinaigre distillé pour laver le beurre d'antimoine, la poudre d'Algaroth qui en proviendra sera un peu moins vomitive que l'autre (*h*), parceque l'acide de la liqueur aura apporté quelque fixation à l'antimoine, & l'aura corrigé.

Poudre d'Algaroth corrigée.

portent jusqu'au plus haut degré. Or il est très-certain que la poudre d'Algaroth est un émétique bien plus violent que le vin & que le tartre émétiques, ce qui renverse absolument la doctrine que l'on combat ici.

[*g*] Quelque nom que l'on donne à cette liqueur, elle n'est qu'un esprit de sel des plus purs, & exempt de tout mêlange d'acide vitriolique : ceux à qui il pourroit rester encore quelque doute sur cet article, peuvent aisément se détromper, en se rappellant qu'il n'entre point d'autre acide que l'acide marin dans le sublimé corrosif qui a servi à faire le beurre d'antimoine, & en faisant attention que l'argent corné, qui ne contient certainement point dutout d'acide vitriolique, peut servir également à faire le beurre d'antimoine.

[*h*] Ceci confirme ce qui a été dit dans la pénultiéme Note contre le pré-

On peut faire retourner la poudre d'Algaroth en régule & en beurre d'antimoine ; on peut aussi la réduire en verre par la fusion. *Voyez* mon Livre de l'Antimoine, où vous trouverez encore plusieurs autres opérations sur cette poudre.

jugé qui attribue aux acides végetaux la propriété d'augmenter la vertu émétique de l'antimoine, & aux acides minéraux celle de la diminuer & de l'affoiblir ; d'où il suit que c'est un autre préjugé dans la Pratique, & un abus de la Science Chymique, que d'interdire à un Malade l'usage des acides végetaux, par la crainte seule de rendre trop forte l'action émétique de quelque préparation antimoniale qu'on lui aura fait prendre, aussi bien que de prescrire les acides minéraux préférablement aux végetaux, pour appaiser un vomissement occasionné par une trop forte dose de quelque émétique antimonial. L'éméticité de la partie réguline de l'antimoine est une qualité qui lui est propre & naturelle, indépendamment de tout mêlange avec un acide, tel qu'il soit. Il est vrai que cette qualité se communique avec une très-grande facilité aux acides du regne végétal, & que les acides minéraux s'en impreignent difficilement, par la raison qu'ils ne dissolvent le régule d'antimoine qu'avec peine, & par certains procedés particuliers, tels, par exemple, que celui du beurre d'antimoine : mais aussi lorsque ces derniers acides sont une fois unis avec le régule d'antimoine, comme ils se sont chargés d'une beaucoup plus grande quantité de cette substance émétique, que ne le peuvent faire les acides végétaux, ils forment un composé beaucoup plus émétique que ceux-ci n'ont coutume de le faire. Il est évident par ces réflexions que les acides, tels qu'ils soient, n'alterent en aucune façon la qualité émétique du régule, & qu'ils ne font que la conserver telle qu'ils l'ont reçue, mais dans un degré proportionné à la dose de régule qu'ils ont dissoute. Il est donc impossible que les acides végetaux augmentent l'effet d'un émétique antimonial, autrement il faudroit dire que le tartre stibié, par exemple, seroit plus émétique étant pris dans du syrop de limons, que dans tout autre véhicule ; & par une conséquence nécessaire il faudroit dire aussi que le vin émétique coupé avec du vin ordinaire, doit devenir par cette addition seule plus émétique qu'il n'étoit auparavant, ce qui est absurde. On peut donc employer indifferemment les acides végetaux ou mineraux pour calmer la trop grande violence d'un vomissement occasionné par un émétique antimonial administré mal-à-propos, & à contre-temps : c'est aussi ce que mon Pere m'a dit avoir expérimenté plusieurs fois avec succès dans le cours de sa Pratique. On lit dans la Dissertation de Rothe sur les Sels des Métaux une Observation qu'il rapporte d'après Basile Valentin, & qui peut encore servir à donner un nouveau poids à tout ce que l'on vient de dire : C'est que « le vinaigre distillé diminue la force » du verre d'antimoine & des autres émé- » tiques antimoniaux, & même la détruit » entierement ». Voilà qui est bien contraire à ce qu'on enseigne ordinairement sur cette matiere.

Bézoard minéral.

CETTE préparation est un antimoine fixé par l'esprit de nitre, & rendu sudorifique (*a*).

Faites fondre sur les cendres chaudes deux onces de beurre d'antimoine, & les versez dans une phiole ou dans un matras : jettez dessus

(*a*) On verra par les Notes suivantes que le bézoard minéral est une pure terre réguline dépouillée de tout phlogistique, & peu propre à produire l'effet sudorifique dont on la croit capable.

peu

peu à peu de bon esprit de nitre, jusqu'à ce que la matiere soit parfaitement dissoute ; il faut ordinairement autant d'esprit de nitre que de beurre d'antimoine, il s'élevera des vapeurs pendant la dissolution, lesquelles il est bon d'éviter ; c'est pourquoi il faut mettre le vaisseau sous la cheminée : versez votre dissolution qui sera claire & rougeâtre dans une cucurbite de verre, ou dans une terrine de grais, & la faites évaporer à un feu de sable assez lent jusqu'à siccité, il vous restera une masse blanche pésant une once & demie, que vous laisserez refroidir, puis vous jetterez dessus deux onces d'esprit de nitre : remettez le vaisseau sur le sable pour faire évaporer l'humidité comme devant, vous aurez une masse blanche qui n'aura en rien augmenté ni diminué, car elle pésera encore une once & demie : versez pour la derniere fois deux onces d'esprit de nitre sur la masse blanche, & ayant fait évaporer l'humidité, augmentez un peu le feu, & calcinez la matiere pendant demi-heure, puis la retirez du feu, vous aurez environ onze dragmes d'une matiere séche, légere, friable, blanche, d'un goût acide, agréable, elle se réduira en une poudre grossiere & grumeleuse, qu'il faut garder dans une phiole bien bouchée. Elle est sudorifique, & elle sert aux mêmes usages que l'antimoine diaphorétique : la dose en est depuis six jusqu'à vingt grains dans du bouillon, ou dans quelque autre liqueur appropriée.

Poids.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

L'esprit de nitre étant joint aux acides du sel & du vitriol qui sont dans le beurre d'antimoine (*b*), il se fait une espéce d'eau régale, qui est le véritable dissolvant du régule d'antimoine.

Dissolvant du regule d'antimoine.

Les esprits de vitriol & de sel n'avoient pas été assez forts, ni en assez grande quantité, pour dissoudre entierement l'antimoine, ils n'avoient fait que s'y attacher ; mais lorsqu'ils sont joints avec l'esprit de nitre ils agissent avec beaucoup plus de force, car ils pénetrent & écartent toutes les particules du minéral, les rendant imperceptibles & incapables de recevoir une plus grande dissolution. Or dans cette pénétration il se fait une grande effervescence, comme dans la dissolution du mercure ; c'est pourquoi nous recommandons de verser l'esprit de nitre peu à peu, de peur que la matiere ne s'éleve sur le vaisseau. Cette effervescence provient de la résistance que les pointes des esprits trouvent, lorsqu'ils entrent dans les pores de l'antimoine (*c*), car aussi-tôt que la dissolution est achevée, il ne se fait

Pourquoi l'effervescence.

(*b*) On a déjà vu précédemment que le beurre d'antimoine ne contient point d'acide vitriolique ; mais comme cet acide n'est point nécessaire pour faire de l'eau régale, & qu'il y est même inutile, il est toujours vrai de dire que l'esprit de nitre qu'on ajoûte au beurre d'antimoine, se change en eau régale, par l'union qu'il contracte avec l'esprit de sel de cette préparation.

(*c*) C'est une question de sçavoir si les parties intégrantes du régule d'antimoine ont véritablement des pores, & par consequent si la dissolution de cette substance se fait par l'introduction des pointes acides dans ces pores supposés.

plus aucune ébullition. On fait ensuite évaporer l'humidité, & on reverse encore deux fois de l'esprit de nitre sur la masse fixe, comme nous avons dit, après quoi le beurre d'antimoine qui étoit un caustique & un grand vomitif, devient un des plus doux remédes que nous ayons, & fort approchant de la préparation d'antimoine qu'on appelle *diaphorétique minéral* (*d*).

Rien n'empêche de penser que les molécules acides s'unissent aux molécules régulines par une simple juxtaposition de leur surface, d'où résultent de nouvelles molécules composées, en partie acides, & en partie régulines, dont la pésanteur spécifique est telle, qu'elles restent suspendues dans le phlegme qui servoit de véhicule aux acides, tant que ce phlegme est en quantité suffisante, ou jusqu'à ce que l'addition d'une nouvelle substance vienne à détruire l'union qui les formoit. Ce que l'on dit ici de la dissolution de l'antimoine pourroit s'appliquer aussi à toutes les autres especes de dissolutions; mais quoi qu'il en soit de ces conjectures, l'effervescence dont il s'agit ici n'est occasionnée que par la rapidité avec laquelle l'eau-forte, en s'unissant aux particules de régule qu'elle trouve divisées par l'esprit de sel, dégage l'air qui étoit contenu dans le beurre d'antimoine, en même-temps qu'elle laisse échapper aussi celui qu'elle renferme. Suivant une expérience de M. Hales rapportée dans sa Statique des végétaux, un demi-pouce cubique d'huile d'antimoine, & autant d'eau-forte, ont produit trente-six pouces cubiques d'air, ce qui fait une quantité égale à soizante & douze fois le volume du beurre ou de l'huile d'antimoine.

(*d*) Si l'on se contentoit de verser de l'esprit de nitre sur la masse, sans la soumettre ensuite à la calcination, il s'en faudroit beaucoup que l'on obtînt par là un remède doux, & semblable à l'antimoine diaphorétique; car l'acide nitreux restant uni au régule, au lieu & place de l'acide marin dont il a procuré le dégagement, rendroit cette préparation très-corrosive: la calcination est donc absolument nécessaire pour enlever tous les acides qui resteroient attachés au régule, & en même temps pour dissiper la plus grande partie, & même tout le phlogistique de ce même régule, sans quoi la préparation auroit encore un effet émétique. On conçoit par là que suivant les differens degrés de calcination qu'aura éprouvé le bézoard minéral, il doit avoir des qualités toutes differentes: une légere calcination ne le privera que d'une partie de ses acides, & ne le dépouillera qu'imparfaitement de son phlogistique; ainsi cette préparation conservera encore de la causticité & de l'éméticité: une calcination plus forte, mais qui n'aura pas été continuée assez long-temps, ni poussée jusqu'au dernier degré, lui enlevera assez d'acides & de phlogistique pour qu'il ne soit plus ni corrosif, ni émétique. Cependant à la faveur du peu de phlogistique qu'il aura retenu, faute d'un feu suffisant pour l'en priver entierement, il retiendra aussi quelque petite portion d'acide qui lui donnera la saveur que l'on observe dans le bézoard minéral préparé suivant le procedé de l'Auteur, & à raison de ce léger vestige d'acide il pourra avoir quelque effet médicinal, & produire même quelquefois la sueur, comme les acides le font dans certaines circonstances. Mais si l'on a calciné le bézoard minéral aussi long-temps, & aussi fortement qu'il est possible de le faire, comme le prescrivent quelques Artistes, alors il sera tellement dépouillé de tous ses acides & de tout son phlogistique, qu'il ne sera plus qu'une terre réguline absolument insipide, insoluble dans toutes sortes de menstrues, sans nulle vertu, & qui ne differe de l'antimoine diaphorétique qu'en ce que celui-ci contient une bonne partie de la terre, que le nitre qui a servi à le préparer a fourni en se décomposant. Il est évident par tout ce que l'on vient de dire, que le procédé de l'Auteur pour faire le bézoard minéral est préférable à tout autre, puisqu'il est le seul qui puisse nous fournir cette préparation exempte de toute qualité pernicieuse, sans qu'elle soit pour cela privée de toute vertu; mais il est clair aussi que le bon effet qu'on peut attendre de cette préparation, n'étant

Ce changement eſt aſſez ſurprenant, & il eſt difficile à concevoir qu'un eſprit corroſif acide comme l'eſprit de nitre, puiſſe adoucir une matiere qui n'eſt cauſtique que parcequ'elle eſt abreuvée d'eſprits acides (*e*).

Comment le beurre d'antimoine devient ſudorifique par l'addition de l'eſprit de nitre.

Pour réſoudre cette difficulté, il faut concevoir que le beurre d'antimoine étoit cauſtique, parceque les acides qu'il contenoit étoient attachés ſuperficiellement, & proportionnés, enſorte que le mouvement de l'antimoine leur ſervoit de véhicule pour lancer leurs pointes; mais qu'après la diſſolution les acides étant en grande quantité, ils fixent l'antimoine, & lui ôtent non-ſeulement ſon mouvement, mais ils s'entrelaſſent dans les parties mollaſſes & embarraſſantes de ce mixte, & y perdent leur corroſion.

C'eſt auſſi par la même raiſon que le beurre d'antimoine perd ſa qualité émétique dans cette opération; car ſon ſoufre ſalin ayant été en partie diſſipé par l'évaporation, & en partie fixé par les acides, il n'y a plus rien qui puiſſe irriter l'eſtomac: s'il reſte quelques parties volatiles dans le bézoard minéral, comme il n'en faut pas douter, elles ſont foibles, & elles n'ont la force que de pouſſer par tranſpiration.

Deux circonſtances prouvent qu'il s'eſt diſſipé pendant l'opération conſidérablement des parties ſulfureuſes de l'antimoine (*f*); la pre-

pas autre que celui de l'acide qu'elle contient, on peut aiſément s'épargner l'embarras & les frais qu'il en coûte pour avoir un reméde dont il eſt ſi ſimple de trouver l'équivalent.

(*e*) Cela n'a plus rien de ſurprenant ni de difficile à concevoir, après ce qui vient d'être dit dans la Note précedente, que la calcination ſeule eſt ce qui procure au bézoard minéral ſon adouciſſement. Ainſi l'explication que l'Auteur donne de ce phénomene dans les deux alinea ſuivans, devient tout-à-fait inutile: mais il eſt important d'obſerver que cette fauſſe idée où l'on a été pendant long-temps, que l'eſprit de nitre dont on ſe ſert pour faire le bézoard minéral reſtoit dans cette préparation, eſt ce qui a donné lieu à l'erreur où l'on eſt encore aujourd'hui, que les acides minéraux fixent l'éméticité de l'antimoine: rien cependant n'étoit plus facile que de ſe détromper à ce ſujet. Il ſuffiſoit de faire réflexion que la calcination enleve les acides qu'on avoit ajoûtés, & que s'il en reſte quelques-uns, comme cela arrive lorſqu'on n'a pas donné le feu aſſez fort, on ne peut pas dire que ce ſont eux qui moderent l'effet émétique de la terre réguline à laquelle ils ſont unis, puiſque cette terre, indépendamment de ſon union avec les acides, a trop perdu de ſon phlogiſtique par la calcination, pour conſerver la moindre vertu émétique.

(*f*) L'une & l'autre circonſtance prouve encore mieux que la calcination a produit l'évaporation de tous les acides qu'on avoit employés dans cette préparation; car 1°. les vapeurs qui s'élevent pendant l'opération, affectent l'odorat de la même maniere préciſément que celles de l'eſprit de ſel & de l'eſprit de nitre fumans. En ſecond lieu, ce que la matiere a perdu de ſon poids, excede de beaucoup la quantité d'eſprit de nitre qu'on avoit ajoûté au beurre d'antimoine; car de deux onces de beurre d'antimoine, & de ſix onces d'eſprit de nitre que l'on avoit employées, il ne reſte en tout, l'opération finie, que onze gros de bézoard minéral, c'eſt-à-dire, qu'outre tout l'eſprit de nitre qui s'eſt diſſipé en fumées, le beurre d'antimoine a encore perdu près d'un tiers de ſon poids, ce qu'on ne peut attribuer qu'à l'expulſion totale de l'acide marin qui entroit dans ſa compoſition. Quant aux parties ſulfu-

miere eſt une odeur ſulfureuſe, extraordinairement puante & fatiguante à la poitrine, que les vapeurs ont rendue en aſſez grande quantité dans le temps de la diſſolution du beurre, & pendant les évaporations; la ſeconde eſt la diminution du poids de la matiere, car au lieu qu'elle devroit avoir augmenté, puiſqu'il s'y eſt attaché les acides de ſix onces d'eſprit de nitre, elle ſe trouve diminuée.

Quand le vaiſſeau dans lequel on fait le bezoard minéral, eſt petit, & que la matiere ne trouve point aſſez à s'étendre ſur la fin de l'évaporation, elle prend ſouvent en deſſous une couleur jaune, mais le bezoard n'eſt point altéré par cette couleur, il a la même qualité que le blanc, & il perd même ſa jauneur, & devient blanc ſi on l'expoſe quelques heures à l'air.

Cette poudre eſt appellée *Bezoard minéral*, parcequ'elle fait ſuer (*g*) comme la pierre de bezoard: On en tire une plus grande quantité du beurre fait par le regule, que de celui qui a eté fait par l'antimoine crud (*h*), parceque le premier eſt plus ſolide, & contient moins d'humidité aqueuſe.

Il faut ſçavoir que ces préparations ne ſont que des divers déguiſemens du régule d'antimoine, faits par les eſprits acides ou par le feu; deſorte que par la fuſion, & par quelque ſel réductif, on les fera retourner en regule, détruiſant les ſels (*i*) qui les retiennent ſous cette forme.

reuſes de l'antimoine dont parle ici l'Auteur, ce ne peut être autre choſe que le phlogiſtique du régule, puiſque le beurre d'antimoine ne contient pas la plus petite portion du ſoufre commun, qui fait partie de l'antimoine ordinaire.

(*g*) Conſultez la précedente Note *d*. ſur la prétendue vertu du bézoard minéral.

(*h*) Selon toutes les apparences, cela ne peut avoir lieu que lorſqu'on n'a pas autant pouſſé le feu dans une opération que dans l'autre; d'où il arrive que la maſſe a moins perdu alors, & de ſon volume, & de ſon poids. Ce qu'il y a de certain, c'eſt que Lemery lui-même a enſeigné plus haut, & avec raiſon, que le beurre d'antimoine préparé avec l'antimoine crud eſt plus congelé, & a plus de conſiſtance que celui qui eſt préparé avec le régule; par conſéquent la preuve qu'il tire ici de la propoſition contraire, tombe d'elle-même.

(*i*) Il ne s'agit pas tant pour faire cette réduction de détruire des ſels dont il ne reſte pas pour l'ordinaire le moindre veſtige dans le bézoard minéral, que de reſtituer à cette chaux réguline le phlogiſtique qu'elle a perdu par la calcination; c'eſt pourquoi il faut abſolument le concours de quelque matiere graſſe ou huileuſe, en un mot qui contienne du phlogiſtique pour opérer cette réduction, auſſi-bien que celle de toutes les chaux métalliques. Les ſels ſeuls & par eux-mêmes ne ſeroient point propres à cet effet, à moins qu'ils ne fuſſent mêlés de quelque matiere inflammable qui puiſſe fournir du phlogiſtique, tandis que de leur côté ils facilitent la fuſion de la matiere.

Panacée antimoniale.

CETTE opération est un tartre soluble rendu émétique par du beurre d'Antimoine, & résous en liqueur par l'humidité de l'air (*a*).

Mettez dans un grand matras demi-livre de beurre d'antimoine, une livre de crystal de tartre subtilement pulvérisé, & six livres d'eau commune un peu chaude ; brouillez bien le tout, & bouchez le matras d'un bouchon de papier ; placez-le sur le sable, & faites dessous un feu gradué jusqu'à faire bouillir la liqueur, ce que vous continuerez pendant sept ou huit heures : le crystal de tartre se sera dissous presque tout-à-fait sans fermentation apparente, & la dissolution aura pris d'abord une couleur rougeâtre & un goût aigre ; mais en bouillant cette couleur aura changé, & sera devenue blanche : versez-y ensuite peu à peu une livre d'huile de tartre faite par défaillance, & chauffée, il se fera une effervescence, laquelle étant passée vous filtrerez la liqueur encore chaude, & vous en ferez évaporer l'humidité dans un vaisseau de verre ou de grais au feu de sable jusqu'à siccité, il vous restera une maniere de sel ou de tartre émétique (*b*), qu'il faudra exposer à la cave, ou en autre lieu humide ; il s'en résoudra une bonne partie en liqueur claire que vous verserez par inclination dans une bouteille de verre, & vous la garderez ; c'est la Panacée antimoniale.

Tartre émétique.

Vertus.

Elle est émétique, mais elle agit foiblement : la dose en est depuis huit jusqu'à vingt gouttes dans du bouillon, ou dans quelque autre liqueur appropriée.

Dose.

REMARQUES.

Cette préparation est appellée communément *Panacée universelle* ; elle a été décrite autrefois avec beaucoup plus de circonstances, mais qui reviennent exactement à la description que j'en donne ici.

Panacée universelle.

Pour bien faire l'opération, il faut que le matras soit assez grand, ensorte qu'il n'y en ait guéres plus de la moitié de rempli, afin que la matiere trouve assez d'espace vuide pour se raréfier en bouillant : il est bon de faire chauffer l'eau avant que de la mettre sur le beurre d'antimoine & le crystal de tartre, tant afin que le mêlange s'en fasse plus vîte, qu'afin d'échauffer le vaisseau ; ensorte qu'il ne soit pas

(*a*) Ce n'est point dutout là l'idée qu'il faut avoir de cette préparation ; il sera prouvé dans les Notes suivantes qu'elle n'est autre chose pour la plus grande partie qu'un sel marin régeneré, surchargé d'acides, qui contient aussi quelque peu de partie réguline, d'où dépend son éméticité.

(*b*) *Voyez* la Note précedente & les suivantes.

si en danger de casser, quand on aura mis du feu dessous.

On fait bouillir la matiere long-temps, afin que le crystal de tartre s'empreigne autant qu'il pourra de la substance émétique du beurre d'antimoine (*c*).

L'effervescence qui arrive quand on verse l'huile de tartre sur la matiere, vient de ce que les acides du crystal de tartre & du beurre

(*c*) Cette longue ébullition ne sert qu'à consumer du charbon en pure perte; on peut même dire que l'opération dans tout son entier est d'autant plus dispendieuse, qu'elle est absolument inutile, & qu'elle ne remplit point les vues que l'on s'y propose, qui sont de former un tartre émétique; c'est ce qui va paroître bien clairement par les reflexions suivantes. Il est d'expérience que le crystal de tartre est insoluble dans l'eau froide, & qu'il ne peut se dissoudre que dans trente, ou au moins dans vingt-quatre fois son pésant d'eau bouillante; par consequent, puisqu'on n'emploie dans l'opération présente que six livres d'eau commune sur une livre de crême de tartre, il ne pourroit se dissoudre tout au plus que quatre onces de ce sel, si l'eau étoit pure. Mais cette eau a commencé par se charger de l'acide surabondant du beurre d'antimoine, & a formé une poudre d'Algaroth en même temps qu'elle est devenue un esprit de sel, foible à la verité, mais incapable néanmoins de dissoudre le crystal de tartre: aussi n'est-ce qu'à la faveur de l'ébullition que ce sel, de même que la poudre d'Algaroth qui s'est formée par l'addition de l'eau commune, reste suspendu dans la liqueur, & de là vient la couleur blanche de cette liqueur, qui s'éclairciroit bientôt si l'on lui donnoit le temps, en se refroidissant, de déposer les matieres qui ne lui sont que confondues, sans y être dissoutes. Considérons présentement ce qui doit arriver lorsque l'on vient à ajoûter au mêlange l'huile de tartre par défaillance. Boerhave a observé qu'une once d'alkali fixe en tombant en deliquium, absorbe l'humidité de l'air jusqu'à la quantité de trois onces. Il suit de là qu'une livre d'huile de tartre par défaillance, qui est la dose qu'on emploie dans l'opération présente, contient quatre onces de sel alkali. Or M. Homberg a trouvé par expérience qu'une once de sel de tartre devient plus pésante de trois gros quatorze grains, lorsqu'elle est parfaitement saoulée d'esprit de sel. Il faut donc pour saouler exactement une livre d'huile de tartre par défaillance avec de l'esprit de sel, une once & demie & cinquante-six grains d'acide réel; mais une demi-livre de beurre d'antimoine contient près de quatre onces d'esprit de sel des plus concentrés, c'est-à-dire, qui est un acide presque pur: supposons cependant que cet acide ait encore retenu la moitié de son poids de phlegme, c'est toujours deux onces d'acide réel qui sont contenues dans une demi-livre de beurre d'antimoine, c'est donc beaucoup plus qu'il n'en faut pour saouler une livre d'huile de tartre par défaillance; cette liqueur alkaline n'absorbera donc que de l'esprit de sel, sans toucher le moins du monde au crystal de tartre, car celui-ci est un acide trop foible pour pouvoir exercer son action tant qu'il se trouve confondu avec un acide beaucoup plus fort que lui, tel qu'est l'esprit de sel. De l'union de l'alkali du tartre avec l'acide du beurre d'antimoine, il résulte une espéce de sel marin régénéré, qui ne différe du sel marin ordinaire que par sa base, & qui d'ailleurs a les mêmes propriétés; mais comme il se trouve dans l'opération présente plus d'esprit de sel que l'alkali n'en peut absorber, le sel marin se trouve chargé de cet acide excédent, & de là vient qu'il s'humecte à l'air, & qu'il tombe en liqueur; d'un autre côté, comme ce sel a été retiré par l'évaporation d'une liqueur qui contenoit aussi de la poudre d'Algaroth, il n'est pas étonnant qu'il ait retenu quelques portions de cette poudre émétique, & que par conséquent il soit émétique lui-même. La panacée antimoniale n'est donc rien moins que ce que l'on s'imagine, & ne mérite point dutout le titre fastueux dont on l'a décoré.

d'antimoine entrent avec violence dans les pores du ſel alkali de tartre, & les écartent rudement (*d*).

En faiſant évaporer la liqueur filtrée, il faut obſerver de l'agiter ſur la fin avec une eſpatule de bois au fond du vaiſſeau, car autrement elle ne manqueroit pas, s'épaiſſiſſant en ſel, de s'y attacher, & d'y brûler ; cet accident arriveroit, à cauſe que le cryſtal de tartre n'eſt pas un ſel pur, c'eſt un mêlange de tous les principes : or comme il contient par conſéquent de l'huile, il eſt ſujet à ſe torréfier & à ſe brûler.

Ce ſel qui eſt un véritable tartre émétique, ſe réſout en liqueur par l'humidité de l'air, comme font tous les autres ſels (*e*), mais il en reſte une portion qui tombe au fond du vaiſſeau en maniere de magiſtere, & qui ne ſe met jamais en liqueur.

On ne doit appréheender aucun effet violent de cet émétique ; il eſt des plus tempérés, parceque le ſel de tartre qui y a été mêlé a fixé & rompu en partie les pointes du ſoufre ſalin de l'antimoine (*f*).

(*d*) Ce qui vient d'être dit dans la note précedente prouve évidemment que les acides du beurre d'antimoine ſont les ſeuls qui ayent part à cet effet, qu'ils ne produiſent qu'en occaſionnant le dégagement d'une grande quantité d'air.

(*e*) L'expérience nous apprend le contraire, & nous fait voir qu'il eſt des ſels qui ne s'humectent jamais à l'air, tels ſont le ſalpêtre, le tartre vitriolé, & pluſieurs autres. Il en eſt même, qui, bien loin de ſe réſoudre en liqueur, tombent en efflorefcence par la perte qu'ils font de l'eau de leur cryſtalliſation dans l'air libre. De ce nombre ſont le borax, le ſel de Glauber, l'alun, & le ſel de ſoude, quoique ce dernier ſoit un ſel alkali : la crême ou le cryſtal de tartre eſt auſſi un ſel non-ſeulement qui n'attire point l'humidité de l'air, mais encore qui eſt inſoluble dans l'eau froide : auſſi eſt-ce ce ſel qui forme la plus grande partie du magiſtere dont il eſt ici parlé, ce qui confirme ce qui a été dit dans l'avant-derniere Note.

(*f*) L'inſuffiſance de cette explication eſt ſuffiſamment démontrée par celle que l'on a donnée du même phénomene dans la derniere Note *c*. Au reſte, l'émétique dont il s'agit doit être entierement banni de la pratique de la Médecine, par cela ſeul qu'il eſt trop doux, & que l'on riſque preſque toujours de manquer l'effet que l'on ſe promet de ſon uſage, ce qui ne ſert qu'à fatiguer un Malade, ſans lui procurer aucun ſoulagement.

Huile d'Antimoine cauſtique.

CETTE préparation eſt une portion d'antimoine diſſoute dans les eſprits acides de ſel & de vitriol.

Mettez dans une cornuë de verre ſix onces d'antimoine en poudre bien ſubtile, verſez deſſus quatre onces de bon eſprit de ſel, & autant d'huile cauſtique de vitriol : brouillez le tout enſemble, & ayant bouché la cornuë, poſez-la le bec en haut ſur le ſable : donnez deſſous un petit feu de digeſtion pendant vingt-quatre heures : baiſſez enſuite le bec de votre cornuë, & l'ayant débouchée adaptez-y un récipient de verre : lutez la jointure avec de la veſſie mouillée : faites

dessous un petit feu gradué jusqu'au second degré, il distillera une liqueur blanchâtre : augmentez-le un peu sur la fin, & le continuez jusqu'à ce qu'il ne tombe plus rien dans le récipient : laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez : gardez ce que le récipient contiendra dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. C'est une liqueur escarrotique, elle est propre pour ouvrir les chancres véneriens, pour la carie des os, pour manger les chairs baveuses, pour nettoyer les vieux ulceres, & pour la gangrene : on s'en sert avec des plumaceaux.

REMARQUES.

Il faut que la cornuë soit assez grande, ensorte qu'il y ait pour le moins la moitié de vuide, afin que l'humidité ait de l'espace suffisamment pour se raréfier.

Je mets le tout en digestion vingt-quatre heures, afin que les acides ayent le temps de pénétrer l'antimoine. Si j'ajoûtois à ce mêlange huit ou dix onces d'esprit de nitre, l'antimoine se dissoudroit avec grande effervescence, parceque les trois sortes d'esprits acides qui y seroient, composeroient une eau régale, avec laquelle l'antimoine est facilement dissous, mais on n'a pas besoin d'une dissolution exacte pour cette operation.

Huile improprement appellée. Cette liqueur est improprement appellée *huile*, car ce n'est qu'une dissolution de quelques parties de l'antimoine dans des esprits acides : elle ne differe d'avec l'huile glaciale d'antimoine, qu'en ce qu'elle contient plus de phlegme (*a*) ; car les acides du sublimé corrosif n'ont point d'humidité aqueuse qui les délaye, comme il y en a dans les acides que nous avons employés.

On pourroit avec cette huile faire la poudre d'Algaroth de la même maniere qu'avec le beurre, mais elle ne seroit pas si blanche. On pourroit aussi employer cette liqueur pour faire le bezoard minéral. L'esprit de nitre étant versé dessus, il se fait ébullition, comme quand on le verse sur le beurre d'antimoine.

Cette huile d'antimoine est moins escarrotique que le beurre, parcequ'elle contient plus de phlegme que lui : elle est aussi plus aisée à employer, à cause de sa liquidité.

(*a*) Elle en differe encore en ce que le beurre d'antimoine y est uni avec du régule d'antimoine dissous par l'acide vitriolique, & en cela elle a beaucoup de rapport avec la liqueur qui a été décrite par l'Auteur, page 349 de l'Edition *in*-8°.

Autre

Autre Huile d'Antimoine.

CETTE préparation eſt une diſſolution de quelques parties les plus détachées de l'antimoine, faite par l'acide & l'huile de ſucre (*a*).

Prenez égales parties d'antimoine & de ſucre candi, réduiſez-les en poudre, & les ayant mêlées enſemble, mettez le mélange dans une cornuë de verre aſſez grande, enſorte que la matiere n'en occupe que le quart : placez votre cornuë ſur le ſable, & y adaptez un récipient : donnez un feu aſſez lent les premieres heures, afin de faire diſtiller une eau phlegmatique, & lorſqu'il commencera à ſortir des gouttes rouges, jettez ce qui ſera dans le récipient, comme inutile, puis l'ayant radapté, lutez les jointures, & pouſſez le feu un peu plus fort, mais conduiſez-le bien ; car autrement la matiere ſe raréfie, & coule dans le récipient en ſubſtance, de ſorte qu'il faut recommencer l'opération : continuez le feu juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien : laiſſez refroidir les vaiſſeaux, & les délutez : verſez ce que le récipient contiendra dans une bouteille, & le gardez, c'eſt l'huile d'antimoine ; elle eſt propre pour nettoyer les ulceres, pour les dartres, & pour les démangeaiſons qui viennent ſur le cuir : ſi elle eſt trop âcre, on la peut tempérer avec de l'eau de miel.

Vertus.

REMARQUES.

Le ſucre contient un ſel eſſentiel acide, & une huile, qui étant mêlangés avec une portion des ſoufres de l'antimoine (*b*), font une liqueur huileuſe.

Ce que c'eſt que l'huile d'antimoine.

La ſaveur douce du ſucre ne vient que du mélange naturel de cet acide avec l'huile ; car ſi l'on ſépare ces deux ſubſtances, aucune des deux ne ſera douce.

Ce qui fait la ſaveur douce du ſucre.

L'huile toute ſeule eſt fade ſur la langue, parcequ'elle ne fait guéres d'impreſſion ſur le nerf du goût ; mais quand l'acide y eſt intimément mêlé, les pointes de cet acide ſervent de véhicule à l'huile pour

(*a*) La liqueur que l'Auteur décrit ici mérite encore moins que la précedente le titre d'*huile d'antimoine*, car elle ne contient pas la plus petite parcelle de ce minéral, & n'en a entraîné avec elle aucune portion. C'eſt ce dont l'Auteur lui-même nous fournit la preuve dans ſon Traité de l'Antimoine, lorſqu'il remarque que cette liqueur priſe intérieurement ne produit point d'effet émétique : elle n'eſt donc autre choſe qu'un composé de l'eſprit acide du ſucre & de la partie huileuſe de ce même ſucre, & elle ne differe en rien d'une pareille liqueur que l'on retire du ſucre lorſqu'on le met à diſtiller ſeul, & ſans lui ajoûter d'antimoine.

(*b*) Le ſoufre de l'antimoine, qui eſt abſolument le même que le ſoufre commun, ne peut point s'élever ainſi dans la diſtillation, & encore moins rendre huileuſe une liqueur qui ne le ſeroit pas déjà par elle-même.

pénetrer en chatouillant la superficie du nerf, & produire en nous le sentiment de douceur.

L'acide donc étant seul incise & picote la langue par ses pointes ; mais quand elles sont liées & émoussées par les parties rameuses de l'huile, alors elles sont autrement déterminées, & elles ne peuvent plus pénetrer le nerf du goût que très-doucement.

Poids.

De seize onces de sucre candi, & autant d'antimoine, on retire par cette distillation une once & demie d'eau phlegmatique, dix onces d'huile, & il reste dans la cornuë vingt onces d'une matiere terrestre fort raréfiée. Cette huile est claire, rouge, ayant une odeur de rôti, comme de sucre brûlé, & un goût considérablement acide ; on trouve aussi dans le récipient une dragme & demie ou deux dragmes d'huile épaisse, noire, & d'une odeur forte, mais elle est si bien attachée & endurcie contre les parois internes de ce vaisseau, qu'on ne peut pas l'en détacher.

Teinture d'Antimoine.

CETTE opération est une dissolution des parties les plus raréfiées du soufre de l'antimoine, faite dans l'esprit-de-vin (*a*).

Mettez fondre à grand feu dans un creuset huit onces de sel de tartre, jettez-y à diverses reprises par cuillerées six onces d'antimoine en poudre, il se fondra & il s'unira au sel de tartre, rendant des vapeurs qui auront une odeur de soufre : couvrez le creuset, & laissez le mêlange en fusion pendant demi-heure ; versez-le dans un mortier afin qu'il refroidisse, vous aurez une masse compacte, cassante, jaune, s'humectant aisément, de mauvaise odeur, d'un goût salé & âcre, pesant onze onces & demies : réduisez la masse en poudre, & la mettez dans un matras : versez-y de l'esprit-de-vin alkoolisé à la hauteur de quatre doigts : appliquez un autre matras renversé sur celui-ci pour

(*a*) Il a déja été dit & prouvé plus d'une fois que le soufre de l'antimoine est semblable en tout au soufre commun. Or c'est un fait bien certain que l'esprit-de-vin n'agit en aucune façon sur le soufre, quelque long-temps que l'on laisse ces deux matieres en digestion l'une avec l'autre, & de quelque façon qu'on essaye de les combiner ensemble ; mais il est certain d'ailleurs que l'alkali fixe est un intermède propre à faciliter l'union du soufre avec l'esprit-de-vin, de même que cet alkali facilite aussi l'union de certaines huiles avec l'eau, quoique l'eau par sa nature soit immiscible avec toute sorte d'huile. La teinture d'antimoine décrite ici ne peut donc être prise pour une dissolution du soufre de l'antimoine dans l'esprit-de-vin, que dans le sens qu'on pourroit dire qu'une eau de savon est une dissolution d'huile dans l'eau, expression qui seroit fort impropre, & capable de donner de fausses idées : il est donc beaucoup plus exact de dire, conformément à la vérité du fait, que la présente teinture d'antimoine est une dissolution de foie d'antimoine dans l'esprit-de-vin, ou mieux encore, un simple mêlange d'esprit-de-vin avec un foie de soufre qui a entraîné avec lui quelques parties régulines de l'antimoine.

faire un vaisseau de rencontre : lutez exactement les jointures, & mettez votre matiere en digestion à une lente chaleur pendant deux jours, ou jusqu'à ce que votre esprit-de-vin soit devenu rouge : séparez alors les matras, filtrez votre teinture, & la gardez dans une bouteille bien bouchée. Vous pouvez mettre de nouveau sur la résidence de l'esprit-de-vin, & procéder à la digestion comme devant, vous tirerez une teinture aussi forte & aussi belle que la premiere.

Vertus.

Elle est sudorifique & hystérique, elle excite des nausées, ou bien elle purge un peu par le ventre, quand on en donne en grande dose : on s'en peut servir pour exciter les mois aux femmes, pour lever les obstructions, pour la mélancholie hypochondriaque, pour la galle, pour la petite vérole, pour les fiévres malignes, pour le scorbut : la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt dans quelque liqueur appropriée.

Dose.

REMARQUES.

Le sel de tartre & l'esprit-de-vin sont les principaux dissolvans des soufres.

Dans cette operation le sel de tartre raréfie le soufre de l'antimoine, & donne lieu à l'esprit-de-vin de le dissoudre. Ce dissolvant étant sulfureux est convenable pour extraire un soufre, c'est-à-dire, la substance la plus huileuse de l'antimoine (*b*) ; cette substance étoit trop bien liée & renfermée dans les autres parties du mineral pour pouvoir être séparée par l'esprit-de-vin avant que d'avoir été dégagée par le sel de tartre : il faut que ce sel alkali pénetre l'antimoine, & en étende le soufre, autrement l'esprit-de-vin qui est un dissolvant composé de parties rameuses, & par conséquent pliantes, n'auroit pas assez de force pour le dissoudre.

Le sel alkali du tartre peut dissoudre une grande partie du soufre de l'antimoine, comme il dissout le soufre commun ; car ces soufres sont d'une même nature, mais l'esprit-de-vin ne dissout que la partie grasse ou huileuse de ce soufre (*c*), & il laisse la partie saline, à laquelle il ne peut pas s'unir à cause de la disproportion des pores.

(*b*) L'antimoine ne contient aucun principe huileux, & c'est par cela même qu'il est insoluble dans l'esprit-de-vin, aussi-bien que son soufre qui n'en contient pas davantage : l'alkali fixe par conséquent n'agit point ici en dégageant le soufre qui étoit lié & embarrassé dans les autres parties de l'antimoine, c'est-à-dire, dans sa partie réguline, puisque le soufre commun qui est libre de tout engagement n'en est pas pour cela plus soluble dans l'esprit-de-vin ; mais cet alkali fixe dissout véritablement toute la substance de l'antimoine, & comme ce sel par lui-même s'unit du moins en partie avec l'esprit-de-vin, il devient un moyen d'union entre ce dissolvant & l'antimoine, de même qu'il en est un entre le soufre & l'eau commune dans la dissolution de foie de soufre, quoique l'eau & le soufre soient deux substances incapables de s'unir immédiatement l'une à l'autre.

(*c*) Suivant cette idée, l'esprit-de-vin dans cette opération décomposeroit le soufre de l'antimoine. Or non-seulement il n'y a dans le soufre aucune matiere grasse ou huileuse, mais encore l'esprit-de-vin se charge également de la partie réguline de l'antimoine, comme de tout son soufre, ce qui arrive à la faveur de l'alkali fixe, qui dissolvant toute la substance de l'antimoine, la convertit en un foie d'antimoine miscible avec l'esprit-de-vin.

On peut placer le vaisseau de rencontre dans du fumier pour la digestion : ce degré de chaleur doit être suffisant pour aider à tirer la teinture d'antimoine; mais en cas qu'elle ne fût pas tirée en trois jours, on n'aura qu'à mettre le vaisseau sur le sable, aprés avoir agité la matiere, & donner dessous un petit feu gradué pour faire bouillir doucement la liqueur pendant quelques heures, elle deviendra rouge.

Cette liqueur a une odeur agréable, il y a de l'apparence qu'il se soit exalté quelque petite portion du sel de tartre dans l'esprit-de-vin avec la teinture de l'antimoine, & qu'il serve à augmenter la couleur rouge, comme il arrive dans la teinture de sel de tartre; mais cette circonstance ne peut que rendre le reméde plus salutaire. Après qu'on a gardé cette teinture environ une année (*d*), elle perd un peu de sa couleur, parceque le subtil de l'esprit-de-vin s'évaporant, les parties sulfureuses qui faisoient la teinture par leur étendue, se rapprochent & se précipitent, ou bien elles demeurent suspendues en molécules imperceptibles dans l'esprit-de-vin.

La teinture d'antimoine perd de sa couleur en vieillissant, & pourquoi.

On pourroit se persuader que la teinture dont il s'agit vienne uniquement du sel de tartre, sans que l'antimoine y ait contribué ; mais la teinture de ce sel ne seroit pas si forte, elle ne dureroit pas si long-temps sans se dissiper, & elle n'exciteroit pas des nausées comme fait celle-ci; mais si l'on veut être tout-à-fait désabusé de ce préjugé, il faut lire dans mon Traité de l'Antimoine les expériences que j'ai faites à ce sujet. Le goût de la teinture d'antimoine est salé, âcre, pénétrant, participant un peu du sulfureux.

La vertu sudorifique de ce reméde vient principalement d'une très-

(*d*) L'Auteur dans son Traité de l'Antimoine fait une observation bien différente de celle-ci : » La teinture d'antimoine, dit-il, ne souffre pas tant d'altération par le temps, qu'on pourroit le » l'imaginer; j'en ai gardé par curiosité » deux années dans une bouteille bien » bouchée, elle n'a guéres diminué en » couleur, mais il s'étoit précipité au fond » de la bouteille une petite quantité de » sel de tartre, ce qui avoit un peu diminué l'âcreté de son goût ». Il y a moyen de concilier ces deux propositions contraires en apparence, en faisant réflexion que si l'on a employé pour faire la teinture d'antimoine une trop petite quantité d'esprit-de-vin, cette liqueur se trouve trop chargée de foie d'antimoine pour lui rester long-temps unie, & ne pas le laisser précipiter; que si la digestion n'a pas été continuée assez long-temps, ou faite à une chaleur assez forte, l'union de l'esprit-de-vin avec le foie d'antimoine n'est pas assez intime, pour n'être pas détruite en un très-court espace de temps; qu'enfin si l'on conserve cette teinture dans un lieu chaud, & dans un vaisseau exactement fermé, la séparation de ces principes arrivera beaucoup plus lentement que lorsque la fraîcheur du lieu, ou le vaisseau mal bouché, favorisent cette séparation; d'où il est manifeste que telle teinture d'antimoine peut se décomposer & perdre sa couleur dans l'espace d'une année, tandis que la même teinture dans d'autres circonstances se conservera deux ans & plus dans son premier état. Mais de quelque cause que procede cette différence, il suffit de sçavoir que le sel de tartre en formant avec le soufre de l'antimoine, comme avec le soufre commun, un foie de soufre, prend avec eux une couleur d'un rouge obscur, qui a fait donner à la masse le nom de *foie*, pour reconnoître que cette couleur venant à s'étendre dans l'esprit-de-vin, doit se communiquer à la teinture d'antimoine, de même qu'elle se communique à la teinture de soufre.

petite quantité d'emétique, qui n'ayant pas assez de force pour exciter le vomissement, se répand, & sort par les pores (*e*).

La teinture d'antimoine raréfie le sang par la subtilité de ses parties ; c'est par là qu'elle est bonne pour les maladies hystériques, car elle dissout & débouche les obstructions qui empêchoient les évacuations nécessaires, & causoient les vapeurs.

Quand ce reméde est donné en grande dose, il excite des nausées, à cause du soufre de l'antimoine qui est vomitif (*f*), mais ces nausées sont ordinairement suivies de quelque selle, parceque l'émétique étant trop foible, l'humeur qui avoit été émue se précipite.

Teinture tirée des scories du regule d'antimoine.

On peut tirer une teinture d'antimoine pareille à celle-ci des scories du regule d'antimoine ordinaire, en mettant en digestion chaudement ces scories pulverisées dans de l'esprit-de-vin, & observant les mêmes circonstances : cette derniere teinture aura moins d'âcreté que la premiere.

(*e*) Il est inutile d'avoir recours à une pareille supposition, puisque le raisonnement & l'expérience s'accordent à prouver que la teinture de soufre commun, ou de foie de soufre ordinaire, qui ne contient aucune partie émétique ni réguline, a néanmoins la vertu de pousser par les sueurs ; par consequent la teinture d'antimoine ne possede cette même vertu, que parcequ'elle est une espece de teinture de soufre.

(*f*) Le soufre de l'antimoine ne différant point dutout du soufre commun, il n'est point émétique par lui-même, mais seulement par accident, en tant qu'il est difficile de le dépouiller entiérement du régule qui lui étoit uni, & qui est la seule partie émétique de l'antimoine. C'est à raison de cette même partie, dont la teinture d'antimoine est impreignée, que cette liqueur prise en grande dose procure des évacuations par haut & par bas.

Teinture de Verre d'Antimoine.

CETTE operation est une extraction de la partie sulfureuse du verre d'antimoine par le vinaigre distillé (*a*).

(*a*) Cette opération est aussi inutile qu'elle est longue, coûteuse, & ennuyeuse ; car, tout bien examiné, on ne retire pour tout fruit de tant de travaux, & de tant de frais qu'il en coûte pour l'amener à sa perfection, que le désagrément d'avoir perdu beaucoup de temps à tirer par le moyen de l'esprit-de-vin une simple teinture de la partie huileuse du vinaigre, teinture qui ne participe aucunement de la vertu du verre d'antimoine, puisqu'elle n'a aucune éméticité. Il faut donc bien se garder de croire que l'opération présente soit une extraction de la partie sulfureuse du verre d'antimoine par le vinaigre distillé. Le phlogistique est le seul principe sulfureux contenu dans le verre d'antimoine, & il n'y a que la violence du feu qui puisse le détacher d'avec la terre réguline à laquelle il est uni. Le vinaigre en particulier est absolument incapable de produire un pareil effet ; toute son action sur le verre d'antimoine se borne à en enlever & en dissoudre quelques portions sans les décomposer, c'est ce qu'il fait dans la préparation de l'*Oxysaccharum emeticum* d'Angelus Sala ; c'est aussi ce qu'il fait dans l'opération qui est décrite ici, avec cette difference que lorsqu'on a épaissi ce

Mettez dans un matras six onces de verre d'antimoine fait sans addition, & pulvérisé subtilement ; versez dessus du vinaigre distillé à la hauteur de trois doigts, bouchez le vaisseau, & après l'avoir bien agité, placez-le en digestion sur le sable chaud, & l'y laissez pendant vingt jours, la liqueur aura pris une couleur rouge tirant sur l'orange : filtrez cette teinture, elle aura l'odeur & le goût du vinaigre distillé : versez sur le marc qui est resté dans le matras de nouveau vinaigre distillé à la hauteur de trois doigts : mettez le mêlange en digestion comme devant, & l'y laissez pendant quinze jours, il se sera fait une nouvelle teinture aussi chargée que la premiere, filtrez-la & les mêlez ensemble : cassez le matras pour en retirer la résidence du verre d'antimoine qui se sera rendurcie au fond en une masse compacte de differentes couleurs, mettez-la sécher, elle pésera cinq onces & sept dragmes : remettez la matiere en verre par la fusion, ce qui sera facile ; pulvérisez ce verre & le mettez en infusion & en digestion dans un matras comme devant avec du vinaigre distillé, la teinture sera tirée en huit jours, & elle sera un peu plus rouge & plus foncée que les précedentes ; filtrez-la & la mêlez avec les autres : cassez le matras pour avoir la matiere du fond qui sera en masse dure ; faites-la sécher, elle pésera étant séche cinq onces & trois dragmes ; pulvérisez-la, elle sera de substance talqueuse, de couleur grise cendrée : remettez la poudre en infusion & en digestion dans un matras pour la quatriéme fois avec du vinaigre distillé, il se fera en l'espace de cinq jours une fort belle teinture ; filtrez-la & la mêlez avec les autres : cassez le matras, & faites sécher la résidence que vous trouverez rendurcie au fond en masse compacte, elle pésera quatre onces & six dragmes : vitrifiez-la comme devant, vous aurez un verre d'antimoine rouge-brun, marbré, d'où il se sera séparé un peu de regule : pulvérisez ce verre, & en tirez la teinture de la même maniere avec du vinaigre distillé : réïterez le même procedé encore neuf ou dix fois, ou jusqu'à ce que le verre d'antimoine ait cessé de donner de la teinture rouge au dissolvant : mêlez toutes vos teintures, & en retirez par la distillation le vinaigre distillé, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en un extrait épais, onctueux, verd en sa superficie, mais rouge-brun en dedans, d'une odeur forte & piquante, tenant de celle du vinaigre, d'un goût acide & âcre, tirant un peu sur l'amer : versez sur cet extrait de l'esprit-de-vin à la hauteur de cinq ou six doigts, & le mettez en digestion chaudement dans un vaisseau de verre bien bouché pendant vingt-quatre heures, l'agitant de temps en temps, toute la matiere s'y délayera, & fera une liqueur trouble, rouge : laissez-la

Premiere teinture. — *Seconde teinture.* — *Poids du verre resté.* — *Troisiéme teinture.* — *Poids.* — *Quatriéme teinture.* — *Poids.* — *Cinquiéme teinture & suivantes.* — *Teinture en extrait.*

vinaigre émetique en consistance d'extrait par la distillation, l'esprit-de-vin qu'on met en digestion sur cet extrait ne s'attaque qu'à ce qu'il y trouve de plus soluble, qui est surtout la matiere grasse & colorante du vinaigre, & quoiqu'il entraîne aussi avec lui quelques acides de ce même extrait, le peu qu'il en entraîne n'est pas assez chargé de verre d'antimoine pour lui communiquer une vertu émetique.

rasseoir, vous trouverez des liqueurs de deux couleurs ; celle de dessus qui sera claire aura une couleur verte : filtrez-la, & la gardez à part dans une bouteille bien bouchée, elle aura une odeur agréable, & un goût âcre & pénétrant : elle est fortifiante, propre pour exciter la transpiration des humeurs, pour résister au venin, pour arrêter les cours de ventre : la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt dans une liqueur appropriée.

Teinture verte.

Vertus.

Dose.

La liqueur du fond qui sera un peu trouble & épaisse, aura une couleur rouge tirant sur le jaune foncé, donnant une teinture forte aux mains quand on la touche, d'une odeur agréable, d'un goût acide & piquant : cette liqueur est estimée la veritable teinture rouge du verre d'antimoine (*b*). Basile Valentin l'appelle *Alexitere d'antimoine*, elle n'est ni vomitive, ni purgative, quoiqu'elle soit tirée du verre d'antimoine, qui est émétique & purgatif ; au contraire elle est cardiaque & fortifiante : on s'en sert pour l'asthme, pour la phthisie, pour la mélancholie, pour la galle, pour la vérole, pour la fiévre maligne, pour exciter la transpiration des humeurs (*c*) : la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze.

Véritable teinture rouge du verre d'antimoine.

Alexitere d'antimoine.

Vertus.

Dose.

On peut tirer par l'esprit de Venus une teinture de verre d'antimoine, comme on la tire par le vinaigre distillé.

Teinture de verre d'antimoine tirée par l'esprit de Venus.

REMARQUES.

Il semble que pour faciliter l'extraction de la teinture du verre d'antimoine, qui est long-temps à se faire, on devroit pendant la digestion remuer le matras sept ou huit fois le jour : ce procedé pourroit peut-être, dira-t-on, empêcher le verre de s'endurcir & de s'attacher au fond du vaisseau, & par là il conserveroit au vinaigre une entrée libre dans les pores de la matiere ; mais après avoir fait plusieurs fois l'épreuve de cette maniere d'opérer, j'ai reconnu qu'on tire mieux & plus vîte la teinture du verre d'antimoine, quand on laisse la matiere en repos, que quand on l'agite.

Cette teinture a pris sa couleur du soufre contenu dans le verre d'antimoine que le vinaigre distillé a dissoute (*d*), mais il faut qu'il

(*b*) Cette idée est des plus mal fondées ; car la couleur de cette teinture ne lui vient que du développement de la matiere grasse & huileuse, dont le vinaigre, même le mieux rectifié, se trouve toujours chargé, & qu'une longue digestion au bain de sable sépare peu à peu d'avec les autres principes. C'est à ceux qui prétendent le contraire à prouver par experience, qu'en retranchant de l'opération le verre d'antimoine, on n'obtiendroit pas avec le vinaigre seul mis en digestion pendant deux mois, évaporé ensuite en consistance d'extrait, & digéré enfin avec l'esprit-de-vin, une teinture toute semblable à celle dont il s'agit ici.

(*c*) On sent bien qu'un pareil reméde ne peut être que palliatif dans toutes ces differentes espéces de maladies, & qu'il n'est propre qu'à calmer pour un temps quelques symptomes, ceux surtout qui dépendent de l'affoiblissement du genre nerveux, & d'un trop grand rallentissement dans le cours du sang.

(*d*) Si ce qui a été dit à ce sujet dans les Notes précedentes ne suffisoit pas, on peut se convaincre aisément que le vinai-

ne s'y soit point mêlangé de sel acide antimonial, qui fait le purgatif de l'antimoine, puisque cette teinture ne purge ni par haut ni par bas.

Les liqueurs chargées ou empreintes de leur tartre, comme le vin, le vinaigre, & plusieurs autres sucs des fruits, tirent facilement la substance émétique du verre d'antimoine; mais si ces mêmes liqueurs ont été distillées, & par conséquent ont été privées de leurs parties tartareuses, elles ne sont plus en état d'extraire la qualité purgative de ce verre (*e*); c'est pourquoi notre teinture, dont le menstrue ou

gre n'extrait en aucune façon le prétendu soufre du verre d'antimoine; il ne s'agit pour cela que de faire attention que du propre aveu de l'Auteur, la masse qui reste après la quatriéme teinture se change par la violence du feu en un verre d'un rouge-brun, & que dans les remarques qui suivent il fait observer que le verre d'antimoine qui reste après l'opération étant remis en verre, paroît aussi beau & aussi parfait qu'avant qu'il eût, selon lui, donné sa teinture; preuve sans replique que ce verre n'a rien perdu de son principe colorant. Quoi qu'il en soit, la perte considérable que le verre d'antimoine a fait de son poids dans cette opération, ne permet pas de douter que le vinaigre n'ait dissous une bonne partie de sa substance, mais sans la décomposer, c'est-à-dire, sans séparer l'un d'avec l'autre un prétendu soufre, & un sel acide antimonial qui n'est pas mieux prouvé, & qui n'est pas par consequent ce qui rend l'antimoine émétique & purgatif. On a fait voir bien clairement dans les Notes sur le verre d'antimoine, & dans plusieurs autres, que l'éméticité de ce mineral ne dépendoit que de l'union de la terre réguline qui lui est propre avec le principe phlogistique, & que la violence du feu étoit seule capable de rompre & de détruire cette union. Le vinaigre ne peut donc faire autre chose que de dissoudre la substance même du verre d'antimoine. Mais si cela est, comme on n'en peut douter, d'où vient la teinture dont nous parlons actuellement, n'est-elle pas émétique? On en peut donner deux raisons bien plausibles: la premiere, c'est que deux pintes au moins de vinaigre distillé qu'on emploie dans cette opération, ne peuvent pas contracter avec six onces de verre d'antimoine une vertu émétique assez forte pour que son effet se fasse ressentir à la dose de quelques gouttes, pendant que l'oxysaccharum d'Angelus Sala préparé avec les mêmes proportions de vinaigre & de verre d'antimoine, ne fait point vomir à une dose au-dessous de deux gros. La seconde raison est que les digestions longues & répetées qu'on a fait éprouver au verre d'antimoine avec le vinaigre, ont developpé de plus en plus les parties huileuses de ce dissolvant, qui se sont attachées peu à peu aux parties antimoniales, & leur ont formé un enduit qui les a défendu de l'action de la partie acide de ce même dissolvant.

(*e*) Le contraire est prouvé par l'exemple de l'*Oxysaccharum vomitivum* d'Angelus Sala, & par la propre expérience de l'Auteur, qui dit dans son Traité de l'Antimoine, page 415, qu'il a fait un vinaigre émétique, en mettant une once de verre d'antimoine en infusion pendant quinze jours dans huit onces de vinaigre blanc du plus fort, qui est un vinaigre distillé. Il ne faut donc point chercher d'autre raison de la vertu non émétique de la teinture en question que celle qu'on en vient de donner dans la Note précedente, à quoi l'on peut cependant ajoûter que l'esprit-de-vin lui-même peut contribuer aussi à émousser l'action de cette vertu, tant parceque ses parties huileuses fournissent une nouvelle enveloppe aux parties insensibles de verre d'antimoine qui nagent dans la teinture, que parceque son action fortifiante sur les fibres nerveuses de l'estomac les prémunit contre l'irritation de cet émetique: il est du moins certain que l'action émetique du verre d'antimoine, & je l'ai déjà fait observer en parlant de cette préparation, devient beaucoup plus douce lorsqu'on le broye sur le porphyre, en y versant de l'esprit-de-vin à differentes reprises.

dissolvant

diſſolvant a été du vinaigre diſtillé, ne purge ni par haut ni par bas.

Il n'eſt pas ordinaire que les menſtrues acides ſe chargent de ſubſtances ſulfureuſes (*f*); mais le vinaigre, quoique diſtillé, n'eſt pas un acide pur, il contient quelques parties ſpiritueuſes ou ſulfureuſes du vin, qu'il a comme fixées, ſelon que je l'ai fait remarquer ailleurs: ces parties ſpiritueuſes jointes aux acides ſont en état de pénetrer & d'enlever particulierement le ſoufre du verre d'antimoine, que des acides purs ne pourroient ni raréfier, ni diſſoudre.

Quelques Auteurs ont écrit que ſi l'on aiguiſoit avec un peu d'eſprit de vitriol le vinaigre diſtillé qui doit ſervir à tirer cette teinture, il agiroit avec plus de force & plus de promptitude; mais après en avoir fait l'experience, j'ai reconnu qu'il en arrivoit tout le contraire, & que cet eſprit de vitriol empêchoit que le vinaigre diſtillé ſe chargeât d'aucune couleur: j'ai remarqué auſſi que l'eſprit de vitriol verſé ſur la teinture tirée par le vinaigre diſtillé & filtrée, en effaçoit entiément la couleur, enſorte qu'elle devenoit claire comme de l'eau commune.

Dans les deux premieres digeſtions, le verre d'antimoine n'a diminué que d'une dragme, & la teinture n'a été que d'une couleur orangée, parceque ce verre n'ayant pas encore été aſſez ouvert, le vinaigre diſtillé n'en a pu diſſoudre qu'une légere portion; mais dans les digeſtions ſuivantes, à meſure que le feu & la fuſion ont raréfié davantage le verre d'antimoine, le diſſolvant a mordu deſſus, & a détaché une teinture plus rouge ou plus foncée, & en bien moins de temps: ce verre aura auſſi par conſéquent diminué conſidérablement plus qu'aux premieres; il paroîtra pourtant, étant révivifié ou remis en verre, auſſi beau & auſſi parfait qu'avant qu'il eût donné ces teintures (*g*).

Mais dans les dernieres digeſtions & extractions il arrivera le contraire, les teintures ſeront foibles & pâles, & le verre aura perdu de ſa tranſparence, il aura pris une couleur noirâtre (*h*), & il ſe ſera converti en une matiere un peu argilleuſe & opaque; il ne péſera plus que dix dragmes, ſans compter un peu de regule qui s'en ſera ſéparé en pluſieurs des dernieres fuſions.

(*f*) Le principe eſt vrai, mais l'application que l'Auteur en fait ici n'eſt pas juſte, parceque le vinaigre ne fait aucune extraction du prétendu ſoufre du verre d'antimoine, & qu'il diſſout ſimplement ce verre ſans le décompoſer.

(*g*) Ceci prouve que le verre d'antimoine n'a rien perdu de ſon principe colorant par les digeſtions réitérées avec le vinaigre diſtillé; & quant à ce que le vinaigre ſe colore moins dans les premieres digeſtions que dans les ſuivantes, il eſt évident que cela doit arriver ainſi, parceque chaque nouvelle digeſtion dépoſant un enduit de matiere graſſe ſur le verre d'antimoine, c'eſt autant d'ajoûté au principe colorant que fournit le vinaigre qu'on ajoûte à chaque digeſtion. Si les dernieres teintures ſont plus foibles que les précedentes, c'eſt qu'on n'a pas fait durer ces digeſtions auſſi longtemps que les précedentes.

(*h*) Ce changement n'arrive que par la réduction qui s'eſt faite du verre d'antimoine en regule, au moyen de la matiere graſſe qu'il a reçue du vinaigre à chaque digeſtion.

La diſtillation qu'on fait des teintures eſt à deſſein de conſerver un vinaigre diſtillé, qui ſeroit perdu ſi l'on ſe contentoit de l'évaporation pour épaiſſir la matiere, & la réduire en extrait : cette diſtillation doit être faite dans des vaiſſeaux de verre au feu de ſable ; le vinaigre diſtillé qui en ſortira aura été un peu affoibli par la ſubſtance du verre d'antimoine (*i*), car il aura perdu une partie de ſa force ; il lui en ſera néanmoins reſté aſſez pour pouvoir ſervir en d'autres occaſions.

L'odeur forte & piquante, & le goût acide & âcre de l'extrait, vient principalement de l'acide le plus fort du vinaigre, qui s'eſt tenu embarraſſé & comme fixé avec la partie ſulfureuſe du verre d'antimoine (*k*). Pour ce qui eſt des couleurs, il eſt ſurprenant qu'on trouve dans le verre d'antimoine une ſubſtance verte & comme érugineuſe.

Baſile Valentin, & pluſieurs autres Auteurs qui ont décrit cette préparation, demandent qu'après la diſtillation ou l'évaporation du vinaigre diſtillé, on faſſe diſtiller pluſieurs fois de l'eau ſur la matiere reſtante, juſqu'à ce que cette eau ſorte ſans aucune acidité, parcequ'ils prétendent que l'impreſſion du vinaigre, laquelle reſte dans la teinture, lui ôte beaucoup de ſa vertu & de ſon agrément.

Mais cette circonſtance m'a paru inutile, parceque l'eau qu'on met ſur la matiere n'eſt pas capable d'en emporter par la diſtillation l'acide le plus fixe du vinaigre qui s'y eſt cantonné, il y reſte obſtinément. L'eſprit-de-vin dans lequel on la fait diſſoudre eſt bien plus propre à produire cet adouciſſement, car il lie par ſes parties rameuſes & ſulfureuſes les pointes acides du vinaigre. De plus, j'eſtime que cet acide adouci par l'eſprit-de-vin, bien loin de diminuer la vertu & l'agrément de la teinture, les augmentera, de même que l'eſprit acide du ſoufre mêlé avec l'eſprit-de-vin, augmente la vertu & l'agrément de l'élixir de propriété ; ou de même que les eſprits de nitre & de ſel ont plus de qualité & d'agrément pour être pris par la bouche, quand ils ont été dulcifiés par l'eſprit-de-vin. Mais ſi l'on veut adoucir encore plus, & même abſorber l'acide de l'extrait en queſtion, il n'y a qu'à y mêler quelque matiere alkaline, comme de la corne de cerf calcinée, des yeux d'écreviſſes préparés.

La teinture de verre d'antimoine eſt encore plus aiſée à tirer

(*i*) Il eſt inutile de ſuppoſer que le verre d'antimoine ait aucune part à cet affoibliſſement, puiſque l'on ſçait par experience que la même choſe arrive à l'égard du vinaigre ſimple ordinaire, & géneralement de tous les acides que l'on veut concentrer par la diſtillation. C'eſt toujours l'acide le plus foible & le plus phlegmatique qui s'éleve d'abord, au moyen de quoi ce qui reſte dans le vaiſſeau diſtillatoire ſe trouve plus fort & plus concentré, parcequ'il eſt plus chargé d'acide.

(*k*) Il eſt encore inutile de recourir à cette ſuppoſition, puiſque c'eſt un fait connu aujourd'hui de tous les Chymiſtes, que le vinaigre mis ſeul à diſtiller devient d'autant plus acide, qu'on l'a dépouillé d'une plus grande partie de ſon phlegme par pluſieurs diſtillations répetées.

par l'esprit de Venus, que par le vinaigre distillé, car on peut la faire en quatre jours (*l*). *Voyez* mon Traité de l'Antimoine.

(*l*) Boyle qui est l'Inventeur de ce procedé, dit dans son Traité de l'Utilité de la Philosophie experimentale, qu'on peut même tirer cette teinture en trois ou quatre heures de temps.

CHAPITRE X.

De l'Arsenic.

L'ARSENIC est une matiere minérale composée de beaucoup de soufre & d'un sel caustique (*a*). Il y en a de trois sortes, du blanc qui retient le nom d'*Arsenic*, du jaune appellé *Auripigmentum*, & du rouge appellé *Realgar*, ou *Sandaracha*; le blanc est le plus

Auripigmentum, Realgar, Sandaracha.

(*a*) Beccher qui a proposé aussi cette définition dans le second Supplément à sa Physique souterreine, no. 156, prétend la prouver dans le même endroit, en disant que l'arsenic se dissout dans l'eau commune, de même que les sels, & fait entrer les métaux en fusion, de même que le nitre; qu'il a l'odeur du soufre, & qu'il brûle comme l'orpiment & le réalgar, & se dissout dans l'huile comme le soufre. Il est bien vrai que l'arsenic se dissout en entier dans quinze fois son pesant d'eau bouillante, & que cette dissolution a une saveur piquante, qui produit sur la langue un effet d'astriction accompagné d'un crachotement involontaire : mais cela suffit-il pour ranger l'arsenic avec quelques Auteurs dans la classe des sels? Cela ne prouve-t-il pas plutôt qu'il y a d'autres substances que les sels qui sont solubles dans l'eau? Il est du moins bien certain qu'on ne peut rapporter l'arsenic à aucune espéce de sel connu; car il n'est ni un sel acide, ni un sel alkali, ni un sel neutre. D'ailleurs, non-seulement l'arsenic n'a aucune saveur, mais encore il a la propriété de prendre la forme demi-metallique, lorsqu'il est chargé d'autant de phlogistique qu'il en peut recevoir, ce que ne font jamais les sels. Pour ce qui est du soufre que Lemery croit, & Becher aussi, faire partie de la composition de l'arsenic, cela ne peut s'entendre que de l'arsenic jaune & de l'arsenic rouge, qui sont formés l'un & l'autre artificiellement de l'union de l'arsenic blanc avec le soufre commun; sçavoir l'arsenic jaune d'une partie de soufre fondu avec dix parties d'arsenic blanc, & l'arsenic rouge de cinq parties d'arsenic blanc fondu avec une partie de soufre. L'orpiment & le réalgar sont aussi composés d'arsenic blanc uni à du soufre. Mais il n'est pas vrai que l'arsenic blanc brûle comme l'orpiment & le réalgar, ni qu'il se dissolve dans l'huile, de même que le soufre : aussi ne contient-il point dutout de soufre, ce qui est démontré par cela seul qu'il ne détonne point avec le nitre.

La meilleure définition que l'on puisse donner de l'arsenic proprement dit, ou de l'arsenic blanc, est qu'il est un poison des plus violens, qu'on retire par sublimation de differentes substances minerales, dont les principales sont la pyrite blanche, que l'on nomme pour cela *Pyrite arsenicale*, la plûpart des mines d'étain, la mine d'argent rouge, mais surtout un mineral pesant & compact, de couleur grise-cendrée, quelquefois noirâtre, appellé par les Allemands *Cobalt*, ou *Cobolt*, & qui est la veritable mine d'arsenic. Les principales propriétés de l'arsenic, & qui en constituent le caractere, sont d'être une matiere dure, pesante, de couleur blanche, brillante & crystalline, d'être volatil à un très-leger degré de chaleur, & de se dissiper par l'action du feu en vapeurs qui s'attachent aux corps polis que l'on leur présente, sous la forme d'une poussiere très-fine & très-

fort de tous, il est quelquefois luisant comme le crystal. Quelques-uns mettent pour une quatriéme espéce d'arsenic, un arsenic jaune, qui est un orpiment différent de l'autre, seulement en ce qu'il n'est pas si luisant ni si coloré. J'ai parlé plus amplement des différences de ces arsenics dans mon Traité universel des Drogues simples.

L'arsenic ne doit jamais être donné intérieurement.

Aucun des arsenics ne doit être donné intérieurement, quoique plusieurs s'étant servis du blanc, disent avoir guéri diverses maladies, & entr'autres des fiévres quartes; ils en donnent jusqu'à quatre grains dans beaucoup d'eau, & de cette maniere il excite le vomissement, comme fait l'antimoine: Mais je désaprouve fort ce fébrifuge, ne conseillant à personne de donner pour remède une chose si dangereuse; nous avons assez d'autres drogues qui peuvent faire vomir, sans avoir recours à l'arsenic: on s'en sert pour l'extérieur assez heureusement, parcequ'il mange les chairs superflues (*b*).

Remède pour les cors des pieds.

On entoure les cors qui viennent aux pieds d'arsenic en poudre,

blanche; de répandre, étant frotté un peu rudement, ou réduit en vapeurs, une odeur d'ail forte & désagréable; de blanchir le cuivre avec lequel on le fait entrer en fusion; de rendre réfractaires, c'est-à-dire, fragiles & cassans, les métaux avec lesquels on le met en fonte; de se changer par l'addition des matieres qui peuvent lui fournir du phlogistique en une masse brillante demi-metallique, semblable en couleur au régule d'antimoine; de s'unir enfin fort aisément avec le soufre commun, & d'acquerir par là une couleur, ou rouge, ou jaune, suivant que la dose du soufre est plus ou moins grande. C'est de cette derniere propriété que dépend la difference des deux autres espéces d'arsenic que nous connoissons aujourd'hui, qui sont l'arsenic jaune & l'arsenic rouge, qu'il ne faut point confondre, comme l'Auteur le fait, soit ici, soit dans son Traité des Drogues auquel il renvoie, avec l'orpiment & le réalgar: c'est une erreur dans laquelle sont tombés des Auteurs de Chymie des plus modernes. Cependant le célebre Hoffmann, à qui la Médecine & la Chymie sont redevables de tant d'Ouvrages excellens, a démontré il y a longtemps, & de la maniere la plus persuasive, que les Médecins Grecs n'ont eu aucune connoissance des trois espéces d'arsenics de nos jours; sçavoir, le blanc, le jaune, & le rouge, & qu'ils sont tous trois des produits de l'Art, & des poisons très-violens; au lieu que l'orpiment & le réalgar, ou sandarach, qui sont les seuls arsenics dont les Anciens ayent parlé, n'ont aucune qualité pernicieuse, & ont été donnés intérieurement à des chiens, sans leur causer la mort, ni même aucune sorte d'accident fâcheux; que l'orpiment n'est point comme l'arsenic jaune une production de l'Art, mais un mineral qui se trouve tout formé dans les entrailles de la terre, & dont la masse est disposée par couches & par lames, ou feuillets appliqués les uns sur les autres, comme les feuillets du talc, ou comme ceux de la pierre ardoise: enfin que l'orpiment tenu en fusion dans un vaisseau fermé y acquiert une belle couleur rouge de grenat, & qu'en cet état il forme le réalgar, autrement le sandarach, ou l'arsenic rouge des anciens Médecins Grecs. Voyez *Hoffmann. Observ. Phisic. Chymic.*

(*b*) Nous avons assez d'autres drogues qui peuvent manger les chairs superflues, sans avoir recours à l'arsenic, dont l'usage extérieur n'est pas aussi sûr que l'Auteur se l'imagine. Stahl, dans une sçavante & curieuse Dissertation contre l'usage de l'arsenic, pris intérieurement pour la guérison des fievres intermittentes, cite plusieurs Observations de Schenckius & de Fabricius Hildanus, qui prouvent que l'application même extérieure de l'arsenic, quoiqu'en très-petites doses, a quelquefois produit les symptomes les plus fâcheux, & de très-funestes accidens: c'est pourquoi l'application de l'arsenic sur les cors des pieds peut avoir des suites dangereuses.

il les mange jusqu'à la racine sans douleur; mais il faut observer de couvrir la chair qui les environne avec une emplâtre de diapalme, comme on fait quand on applique les caustiques.

Remédes contre le poison de l'arsenic.

Si par malheur on avoit pris de l'arsenic intérieurement, on peut encore y remédier demi-heure après, en avalant le plus qu'on pourra d'huile tiéde, ou de graisse fondue pour faire vomir & aller du ventre. Il faut ensuite se nourrir de lait pendant quelques jours, & se purger plusieurs fois avec de la casse dissoute dans du petit-lait. L'orviétan, la thériaque, le mithridate, & les autres alexiteres de cette nature, sont plutôt nuisibles qu'utiles en cette occasion, parcequ'ils sont composés d'ingrédiens âcres & spiritueux qui seroient plus capables d'augmenter le mouvement ou l'action de l'arsenic, que de le corriger, comme j'ai dit en parlant du sublimé corrosif. Il faut des remédes qui par leur onctuosité lient & embarrassent les pointes des sels piquans du poison, pour les empêcher de corroder, & qui les évacuent par haut & par bas.

Comme le sel caustique de l'arsenic est enveloppé de beaucoup de soufre (*c*), il n'est pas si prompt en son opération qu'est le sublimé corrosif; mais quand ce sel a été mis en mouvement, ou qu'il a été dévéloppé par la fermentation, il agit avec autant de violence que le sublimé corrosif.

(*c*) L'arsenic blanc dont il est ici question ne contient point de soufre, comme on l'a fait voir dans la premiere Note de ce Chapitre; ainsi ce n'est point là ce qui rend l'effet de ce poison moins prompt que celui du sublimé corrosif: la véritable raison en est que l'arsenic se dissout bien plus lentement & plus difficilement que le sublimé corrosif.

Regule d'Arsenic.

CETTE préparation est la partie la plus fixe & la plus compacte de l'arsenic (*a*).

Pulverisez & mêlez exactement une livre d'arsenic avec six onces de cendres gravelées; incorporez cette poudre dans une livre de savon mou, & en faites une pâte que vous mettrez dans un grand creuset, & vous le couvrirez d'un couvercle de terre qui ait un trou au mi-

(*a*) Le contraire est démontré, parceque si l'on expose l'arsenic à l'action du feu, il s'évapore & se dissipe entiérement en fumées; preuve que toute sa substance est des plus volatiles, & qu'il ne contient rien de fixe. Le regule luimême produit un effet pareil, lorsqu'on le pousse à un feu violent; ainsi il n'est point la partie la plus fixe de l'arsenic. Et en effet comment cela pourroit-il être, puisque bien loin que le regule fasse partie de l'arsenic, c'est au contraire l'arsenic qui fait partie du regule; car l'arsenic n'est qu'un regule privé de son phlogistique, & le regule est de l'arsenic auquel on a fait prendre une apparence metallique, en lui restituant le phlogistique qu'il avoit perdu pendant la sublimation du cobolt.

lieu : placez votre creuset dans un fourneau à vent, & donnez un petit feu au commencement, puis l'augmentez assez fort, afin que la matiere se mette en fusion bien claire : jettez-la dans un mortier graissé avec du suif, ou dans un culot : frappez un peu autour avec des pincettes, & laissez refroidir la matiere, puis la renversez, vous trouverez au fond du mortier un regule d'arsenic, que vous séparerez des scories : il est moins piquant que l'arsenic, & son effet est plus lent.

REMARQUES.

Le savon qui est rempli de sel alkali, & la cendre gravelée, séparent dans cette opération le soufre le plus grossier de l'arsenic (*b*), & en même temps ils adoucissent un peu le regule, en rompant une partie des pointes de son sel qui produit l'âcreté & la corrosion : on fait un trou au couvercle, afin que la partie la plus volatile de l'arsenic sorte avec l'huile & l'humidité aqueuse qui sont dans le savon.

De quoi sont composées les scories.

Les scories qui se trouvent dessus le regule en forme d'écume sont composées du soufre grossier de l'arsenic, de sels alkalis, & d'un peu de terre qui vient de la cendre gravelée : si par curiosité l'on fait bouillir ces scories dans de l'eau, qu'on filtre la décoction, & qu'on jette dessus du vinaigre, ou quelqu'autre acide, pour rompre la force des alkalis, il se précipitera un soufre d'arsenic qui aura plus de force que l'arsenic même (*c*).

Soufre d'arsenic.

(*b*) Le savon & la cendre gravelée agissent bien différemment l'un de l'autre dans cette operation ; l'un par son huile ou sa matiere grasse refournit à l'arsenic le phlogistique qui lui manque : ainsi en prenant le phlogistique pour une espéce de soufre, on peut dire que le savon sert à unir avec l'arsenic un soufre subtil bien réel, & non pas à en séparer un soufre grossier purement imaginaire, & c'est là ce qui procure une sorte d'adoucissement au regule d'arsenic, qui n'en est cependant pas moins pour cela un poison des plus redoutables. La cendre gravelée sert seulement ici à faciliter la fusion, & à procurer par là la précipitation du regule : au reste, il n'est point dutout nécessaire pour la réussite de cette operation que le couvercle du creuset soit percé, car l'arsenic qui se dissipe par cette ouverture est autant de diminué sur la quantité de régule qu'on peut retirer.

(*c*) Ce prétendu soufre est du regule même d'arsenic uni avec une portion de l'alkali des cendres gravelées ; la preuve en résulte de ce que l'arsenic ne contient aucun soufre, & de ce que d'ailleurs tous les Chymistes enseignent que les sels alkalis dissolvent l'arsenic & son regule, surtout par la voie séche. Lors donc qu'on vient à verser un acide sur la lessive des scories du regule d'arsenic, cet acide s'unissant à l'alkali qui forme la partie dominante de ces scories, doit nécessairement en séparer par la précipitation la portion d'alkali qui a retenu une partie du regule, & comme ce précipité, à raison du sel qu'il contient, est beaucoup plus soluble que ne l'est l'arsenic, de là vient aussi qu'il a plus de force, c'est-à-dire, que son action est plus prompte.

Sublimé d'Arsenic.

CETTE opération est un arsenic qu'on corrige de ses soufres les plus malins, & qu'on fait élever par le moyen du feu au haut du matras (*a*).

Mettez telle quantité qu'il vous plaira d'arsenic grossiérement pulverisé dans un creuset que vous placerez sur un petit feu sous la cheminée, pour le calciner, & pour faire sortir en fumée environ le tiers de la matiere : évitez tant que vous pourrez cette vapeur maligne : versez dans un mortier ce qui sera resté, & l'ayant pulverisé, pésez-le, & le mêlez avec une égale partie de sel décrépité : mettez ce mêlange dans un matras, duquel les deux tiers demeurent vuides : placez votre matras sur le sable dans un petit fourneau, & ayant fait un petit feu au commencement, augmentez-le peu à peu jusqu'au troisiéme degré pour faire sublimer l'arsenic : continuez-le en cet état jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien, l'opération est achevée en cinq ou six heures : laissez refroidir le vaisseau, & le cassez ; ramassez ce qui sera attaché au haut du matras, & le gardez : il faut rejetter comme inutile ce qui demeurera au fond.

Si l'on réitere encore quatre ou cinq fois la sublimation, ajoûtant du sel à chaque fois, on aura un sublimé d'arsenic doux, c'est-à-dire, bien moins corrosif que l'arsenic commun (*b*).

Arsenic doux.

Quelques Auteurs disent que cet arsenic surnommé *doux* est un contre-poison ; mais je ne jugerois pas fort à propos qu'on se fiât à un tel antidote, puisque nous en avons assez d'autres qui sont moins dangereux.

Le sublimé d'arsenic mange les chairs baveuses, & nettoie les vieux ulceres ; on le mêle avec le Suppuratif & l'Egyptiac (*c*).

La même opération peut être faite sur l'orpiment (*d*).

(*a*) Cette operation ne change rien à la nature de l'arsenic, & ne le corrige point dutout. Il se sublime tel qu'il étoit, parcequ'il est naturellement fort volatil, & il est encore après cette sublimation un poison aussi terrible dans ses effets qu'il étoit auparavant ; car c'est une erreur de croire que l'arsenic contienne aucune sorte de soufres malins, ou autres, dont on puisse le dépouiller par la sublimation ; c'est un mixte qui est poison par toute sa substance, comme disoient les Anciens.

(*b*) Toutes ces sublimations multipliées ne menent à rien, non plus que la premiere, qu'à faire perdre du temps & du charbon mal-à-propos ; l'arsenic, quoi qu'en dise notre Auteur, est après tout cela aussi corrosif qu'il étoit d'abord, ce qui est bien éloigné d'être un contre-poison, comme le prétendent quelques Auteurs.

(*c*) *Voyez* la Note *b*. de la page 388 sur le danger qu'il y a d'employer l'arsenic, même extérieurement ; le danger est égal avec le sublimé d'arsenic.

(*d*) Lorsqu'on traite l'orpiment de cette maniere avec le sel commun, le résultat de l'opération est bien différent qu'avec l'arsenic. Voici ce qu'en dit Hoffmann dans ses Observations Physico-Chymiques : » L'orpiment mêlé avec le sel com-

REMARQUES.

On fait calciner l'arsenic, afin que ce qui est de plus volatil s'en exalte ; si l'on continuoit le feu, & qu'on l'augmentât sur la fin, tout l'arsenic s'en iroit en fumée (*e*). Quelques-uns le subliment sans addition après l'avoir calciné, mais il vaut mieux y mettre quelque corps qui l'arrête un peu, comme le sel.

Falsification. Comme le sublimé d'arsenic ressemble en couleur au sublimé corrosif, plusieurs trompeurs falsifient le sublimé corrosif, en y mêlant de celui d'arsenic (*f*).

mun, & mis dans un creuset rougi au feu, se brûle & se consume entierement, en produisant une grande flamme des plus brillantes, & le sel reste au fond du creuset ; mais si l'on pousse le mélange d'orpiment & de sel commun fait à parties égales à un feu très-violent dans une cornue de verre, il sort d'abord un phlegme acidule, ensuite il se sublime au col de la cornue des fleurs jaunes, couleur de safran, & en donnant le feu encore plus fort, il s'éleve d'autres fleurs rouges qui se réunissent en une masse d'un beau rouge oranger, & d'une couleur éclatante de rubis. Ces fleurs venant à se fondre par la violence du feu, coulent le long des parois du verre, s'y attachent, & y produisent l'effet d'un verni jaune transparent. Le sel commun reste au fond du vaisseau en une masse mi-partie jaune, mi-partie d'un blanc grisâtre, & confondu avec quelques parties grossieres & terrestres que contenoit l'orpiment ». Hoffmann conclut avec raison de cette experience, que les Auteurs qui prétendent d'après Matthiole, Agricola, & Schroder, que l'arsenic blanc se fait avec l'orpiment & le sel commun sublimés ensemble, se trompent grossiérement ; il suit encore de là que le sublimé d'orpiment ne ressemble en rien à celui d'arsenic.

(*e*) Cela seul fait voir bien clairement que l'arsenic est une substance extrêmement volatile dans tout son entier, & qu'ainsi la calcination en est inutile ; car ce qui se dissipe par là ne differe point de ce qui reste, & ce reste mis à sublimer, soit avec addition, soit sans addition, est de l'arsenic toujours semblable à lui-même ; d'où il suit en dernier lieu que la sublimation de l'arsenic est tout aussi inutile que sa calcination. Il en est du sublimé d'arsenic comme il en seroit des fleurs de soufre, ou des fleurs de sel ammoniac que l'on feroit sublimer de nouveau, & qui ne seroient jamais malgré cela que des fleurs absolument pareilles aux premieres : cette comparaison est d'autant plus juste, que l'arsenic est lui même un sublimé que l'on retire du cobolt, qui est un minéral dans lequel l'arsenic est contenu sous la forme de regule.

(*f*) Quelques Auteurs ont proposé comme un moyen sûr pour reconnoitre la sophistication du sublimé corrosif par l'arsenic, de verser sur sa solution de l'huile de tartre par défaillance, & ils ont prétendu que cette liqueur alkaline précipitoit en noir le sublimé qui contient de l'arsenic, & en rouge celui qui n'en contient point ; mais Barchusen a fait voir que cette épreuve est des plus infidéles, & que le sublimé corrosif le plus pur, de même que celui qui est mêlé d'arsenic, jaunit d'abord lorsqu'on lui ajoûte de l'huile de tartre, qu'il prend ensuite une couleur rouge, & qu'enfin il devient d'un brun noirâtre. Feu M. Lemery le Fils, dans un Memoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1734, a confirmé par de nouvelles experiences le sentiment de Barchusen : ainsi il reste encore à trouver un signe certain pour connoitre lorsque le sublimé corrosif est alteré, ou non, par un mélange d'arsenic ; pour moi, il me semble qu'il n'est pas aussi difficile qu'on l'a cru jusqu'ici de se mettre en garde contre une pareille tromperie ; il suffit pour cela de n'acheter jamais de sublimé corrosif qu'il ne soit en masse, & de rejetter celui qui est en poudre, car il me paroît

Le

Le sel décrépité fixe la grande volatilité de l'arsenic, & le feu en enleve quelques soufres les plus actifs; desorte que plus de fois il est sublimé, & plus il est dulcifié, & propre à être appliqué sur les lieux de la chair où il faut corroder lentement (*g*).

Si l'on sublime l'arsenic tout seul à grand feu dans un matras, sans l'avoir calciné auparavant, le sublimé sera en verre, ressemblant fort en couleur & en transparence au verre commun (*h*).

Verre d'arsenic.

qu'il est impossible d'incorporer de l'arsenic par la sublimation avec le sublimé corrosif, c'est-à-dire, de les sublimer ensemble en une seule masse, puisqu'il est d'experience que l'arsenic décompose le sublimé corrosif, & lui enleve son acide, pour former avec cet acide un beurre d'arsenic : la sophistication du sublimé corrosif par l'arsenic, supposé qu'elle ait jamais été pratiquée, ne peut donc avoir lieu qu'en mêlant ensemble ces deux matieres réduites auparavant en poudre chacune séparément.

(*g*) Les Notes que l'on a faites précédemment sur l'arsenic détruisent suffisamment toutes ces differentes assertions; ainsi il faut y avoir recours.

(*h*) Cette propriété qu'a l'arsenic de prendre l'apparence d'un verre, l'a fait mettre en usage dans les Verreries pour donner au verre & au crystal de la blancheur & de la transparence; mais comme ce prétendu verre d'arsenic se ternit aisément à l'air, & qu'il y devient d'une couleur laiteuse, il communique cette même qualité aux verres dans lesquels on le fait entrer, ce qui les rend défectueux.

Arsenic caustique.

CETTE opération est un arsenic rendu plus fixe & plus brûlant qu'il n'étoit, & en forme de chaux, par le moyen des sels fixes.

Pulverisez & mêlez exactement une livre d'arsenic, autant de salpêtre, & demi-livre de soufre : mettez ce mélange dans un mortier de fer que vous couvrirez d'un couvercle percé; introduisez dedans par le trou un fer rougi, ou un charbon allumé, la poudre prendra feu avec un grand bruit qu'on appelle *détonation*; ce bruit étant passé, & la matiere refroidie, il faut la réduire en poudre grossiere, & la calciner dans un creuset couvert pendant deux heures à grand feu, puis la laisser refroidir, vous aurez une matiere caustique qu'il faut casser par petits morceaux, & la bien enfermer dans une bouteille, pour vous en servir comme des caustiques communs (*a*).

Si vous l'exposez à la cave, ou en un autre lieu humide, elle se résout en liqueur, comme feroit du sel de tartre (*b*).

Liqueur d'arsenic.

(*a*) Ce caustique n'a aucun avantage particulier par-dessus les autres, & il est capable de produire des ravages que l'on n'a pas à craindre des caustiques ordinaires.

(*b*) Cela doit être ainsi, puisque cette masse saline n'est en effet, pour la plus grande partie, qu'un vrai sel alkali qui ne differe du sel de tartre que par l'arsenic qu'il contient : je dis, pour la plus grande partie, parceque le soufre qu'on a ajoûté dans le procedé de l'Auteur donne lieu par son acide à la formation d'un tartre vitriolé qui reste uni dans la masse saline, & en diminue la causticité; c'est pourquoi l'on pourroit retrancher entierement le soufre de cette operation, car il y est absolument inutile pour le but que l'on se propose.

REMARQUES.

Détonation, d'où elle vient.

Cette grande détonation provient de l'inflammation du soufre commun & de celui de l'arsenic, qui étant poussés avec violence par le volatil du salpêtre, trouvent un petit espace pour sortir. Le plus fixe de l'arsenic demeure au fond, attaché au salpêtre fixe. On calcine encore la matiere, afin qu'étant plus ouverte, elle soit plus caustique ; mais il faut que ce soit dans un creuset couvert, car autrement l'arsenic, qui est presque tout soufre, s'envoleroit par le grand feu (c).

(c) Il s'en dissiperoit en effet une partie, mais il en resteroit encore beaucoup uni avec l'alkali fixe, car l'arsenic si volatil par sa nature a cela de particulier, qu'il ne s'éleve plus dès-là qu'il est incorporé avec un sel alkali fixe, ce qui lui a fait donner par les Chymistes, lorsqu'il est en cet état, le nom d'*Arsenic fixé*. Au reste l'arsenic, bien loin d'être presque tout soufre, ne contient aucune sorte de matiere inflammable.

Huile corrosive d'Arsenic.

CETTE liqueur est un arsenic pénétré & rendu en consistance de beurre par les acides du sublimé corrosif.

Beurre d'arsenic.

Prenez parties égales d'arsenic & de sublimé corrosif ; pulverisez-les, & les ayant mêlées, mettez le mêlange dans une cornuë de verre que vous placerez sur le sable ; adaptez-y un récipient, & ayant luté les jointures, faites distiller par un petit feu une liqueur butireuse, semblable au beurre d'antimoine : lorsqu'il ne distillera plus rien, retirez le récipient, & en sa place mettez-en un autre rempli d'eau : augmentez le feu, & vous verrez descendre le mercure dans l'eau goutte à goutte : continuez la distillation jusqu'à ce qu'il ne coule plus rien.

Vous pouvez vous servir de ce mercure en toutes occasions comme d'un autre, après que vous l'aurez bien lavé & séché.

Vertus.

Le beurre d'arsenic est un caustique très-fort, il fait escarre plus promptement que ne feroit celui d'antimoine (a).

REMARQUES.

Il se fait dans cette opération ce que nous avons dit qu'il se faisoit dans celle du beurre d'antimoine ; c'est que les esprits acides du su-

(a) Quelques Empiriques ont eu la témérité de vanter comme un spécifique l'application extérieure de cette liqueur sur le cancer des mammelles, mais il s'en faut bien que leurs promesses soient réelles. Le beurre d'arsenic ne fait escarre plus promptement que celui d'antimoine, que parcequ'il est un poison des plus dangereux, qui s'ouvre à lui-même l'entrée jusques dans le plus intérieur des parties.

blimé corrosif quittent le mercure pour se lier avec l'arsenic, lequel ils entraînent en liqueur gommeuse ; le mercure ensuite étant dégagé, & ne trouvant pas des soufres avec lesquels il se puisse fixer, sort en vapeur, & se condense dans l'eau.

CHAPITRE XI.

De la Chaux.

LA Chaux est une pierre de laquelle le feu a desséché toute l'humidité, & a introduit en sa place une grande quantité de corps ignés (*a*). Ce sont ces petits corps qui causent l'ébullition lorsque l'eau a pénétré la matiere qui les tenoit enfermés, & cette ébullition dure jusqu'à ce que toutes les parties de la chaux ayant été dilatées,

Ce que c'est que la chaux, pourquoi elle fait bouillir l'eau, pourquoi elle est corrosive.

(*a*) Toutes les pierres ne sont pas propres à faire de la Chaux ; il n'y a que celles qui résistent assez à la plus grande violence du feu pour ne pas prendre la forme de verre, & parmi celles-là mêmes il en est plusieurs qu'il est impossible de convertir en chaux, parcequ'elles n'éprouvent aucun ou presqu'aucun changement dans le feu. Les pierres calcaires, ou les pierres dont on fait la chaux, sont de trois espéces selon Cramer ; sçavoir, 1o. le *Spath*, qui est une pierre tendre, de couleur laiteuse, extrêmement pésante, dont la substance est pour l'ordinaire disposée en longues stries, de figure prismatique, & quelquefois rhomboide, appliquées parallellement les unes aux autres. 2°. Les différentes sortes de marbre, parmi lesquelles il y en a une dont on prépare ordinairement la chaux, & qui pour cela n'est connue que sous le nom de *Pierre à chaux proprement dite* ; elle est plus tendre que les autres marbres, plus opaque, & d'une couleur grise, mêlée de rouge ou de jaune, ce qui fait qu'elle est à très-bas prix. 3°. La *Stalactite*, qui est une pierre tendre & légere, d'un blanc jaunâtre ou grisâtre, qui se forme dans les caves gouttieres par la distillation des eaux pétrifiantes qui en charient la matiere. On peut aussi faire de très-bonne chaux avec des produits d'un regne bien différent de celui auquel appartiennent les pierres à chaux, je veux dire, avec les écailles d'Huitres, & toutes les coquilles des Animaux testacés. Les Hollandois n'emploient point d'autre chaux que celle qu'ils ont faite avec ces sortes de matieres.

Le caractere distinctif de la chaux est de s'échauffer avec l'eau lorsqu'on l'unit à une suffisante quantité de ce liquide, & de tomber en poudre par l'action seule de l'humidité de l'air, ce qui est toujours un effet de l'eau. La chaux ainsi réduite en poudre, ou par l'eau, ou par l'air, s'appelle *de la chaux éteinte*. Il n'est pas facile d'expliquer d'où vient à la chaux cette propriété d'échauffer l'eau commune, même la plus froide, aussi fortement que si on l'avoit exposée assez long-temps au feu pour la faire bouillir. Le sentiment le plus généralement reçu sur cette matiere est celui que notre Auteur propose ici, & consiste à penser que pendant la calcination de la pierre à chaux, qui dure plusieurs jours & plusieurs nuits, il s'est insinué dans le corps de cette pierre une grande quantité de matiere de feu, qui en étant chassée ensuite avec violence par l'eau qui prend sa place, communique à ce liquide même qui a servi à son dégagement une chaleur des plus considérables. Ce systême n'est pas exempt de difficultés, car il est non-seulement très-difficile de concevoir, mais encore il n'est point dutout prouvé, que la matiere du feu puisse se fixer ainsi dans un corps, & en être séparée ensuite par l'action de l'eau. Ce sont là de ces idees hazardées, sur lesquelles ceux qui les rejettent sont pour le moins aussi croyables

les parties du feu soient en liberté, & ne fassent plus d'effort pour sortir. Ce sont aussi ces petits corps ignés qui rendent la chaux corrosive, car la pierre ne l'est point d'elle-même (*b*).

Circonstances nécessaires à observer en la faisant.

Quand la pierre dont on fait la chaux est rougie dans les fourneaux, les Ouvriers ont sujet de prendre garde que le feu soit toujours égal, jusqu'à ce que la pierre soit tout-à-fait calcinée ; car si la flamme qui a commencé à passer entre les pierres, demeure quelque temps abbatue, & que la chaleur du feu soit rallentie avant la fin de l'ouvrage, ils ne pourront jamais faire de chaux avec ces pierres, quand ils brûleroient cinquante fois autant de bois qu'il en faut ordinairement, parceque dans cet intervale de chaleur les pores de la pierre que le grand feu avoit commencé à former, se rebouchent, & la matiere s'affaisse tellement, qu'elle confond tout : de plus, la flamme n'y peut remonter, car elle ne trouve plus entre les pierres les interstices qui y étoient auparavant. La matiere donc devient alors incapable de s'empreindre des parties de feu (*c*), parceque toutes les petites cellules propres pour les y retenir sont rompues, & détruites dans cette confusion.

Le plâtre cuit est une espéce de chaux.

Le plâtre cuit est aussi une espéce de chaux ; mais comme les pores de cette pierre ne sont pas disposés à retenir une si grande quantité de parties de feu que ceux de la chaux, elle ne s'échauffe pas si fort quand on jette l'eau dessus (*d*).

que ceux qui les proposent : conjecture pour conjecture, j'aimerois beaucoup mieux attribuer le phénoméne en question aux parties de feu contenues dans l'eau même, & dont elle tient sa liquidité, qui venant à être ébranlées fortement par la vitesse avec laquelle la chaux avide d'humidité s'unit aux particules aqueuses qu'elles rencontre en grande quantité, se rassemblent plusieurs ensemble, & impriment au reste de la liqueur le mouvement dont elles sont agitées. Le nouveau sentiment que j'expose est d'autant plus vaisemblable, qu'il est appuyé sur des faits bien démontrés : il est certain d'abord que la chaux est une matiere dont l'exsiccation a été portée au plus haut degré par l'action d'un feu très-fort & très-long-temps continué, ainsi elle doit saisir avec une extrême promptitude l'eau que l'on lui présente. Il est certain de même que l'eau contient beaucoup de parties de feu, sans lesquelles elle cesseroit d'être liquide, & prendroit la forme de glace. C'est donc une nécessité que les parties aqueuses qui s'unissent à la chaux abandonnent les particules de feu qui leur étoient jointes ; ce sont ces particules qui se répandant dans le reste de la liqueur, lui communiquent l'agitation dont elles sont douées naturellement quand elles sont en liberté, & c'est cette agitation qui produit la chaleur ; l'on a une preuve confirmative de tout ceci dans ce qui se passe lorsqu'on mêle un acide bien concentré, tel que l'huile de vitriol, avec de l'eau commune, car le mêlange s'échauffe au point qu'il est impossible de tenir avec les mains le vaisseau dans lequel il se fait.

(*b*) La qualité corrosive de la chaux est une suite de l'avidité & de la promptitude avec laquelle elle absorbe l'humidité partout où elle en trouve, sur la peau du corps humain vivant, comme partout ailleurs, ce qui occasionne le dégagement tumultueux des parties de feu dont cette humidité est toujours chargée, & par conséquent une sensation douloureuse, & approchante de la brûlure.

(*c*) C'est plutôt parceque l'humidité renfermée dans l'intérieur des pierres à chaux y est retenue, & ne peut pas s'échapper entiérement.

(*d*) Le platre ne s'échauffe que très-

On objecte que si les corps ignés faisoient la corrosion de la chaux, les tuiles, les briques, & toutes les pierres qui ne sont point de la nature de celles dont on fait la chaux, le fer, le cuivre, l'argent, l'or, & plusieurs autres matieres, seroient aussi caustiques que la chaux, après avoir souffert le feu autant ou plus de temps qu'elle.

Objection.

Mais ce n'est pas une conséquence, car les tuiles & les autres pierres calcinées n'ont pas les pores disposés comme ceux de la chaux pour retenir autant de parties de feu ; & si quelques métaux s'en remplissent dans la calcination, ils les retiennent si bien par leurs parties plus solides incomparablement que celles de la chaux, que la chaleur ni l'humidité de la chair ne sont pas capables de les tirer dehors pour faire la corrosion. Il est facile d'en donner ici un exemple ; car si l'on prend la chaux de plomb augmentée de poids dans la calcination, comme nous avons dit en son lieu, & qu'on la fasse tremper dans de l'eau, cette eau ne fera aucune action dessus, & l'on retirera la chaux au même poids ; il faut la réduire en fusion par le feu (*e*), si l'on veut que ces corps ignés se détachent : mais quant à la chaux commune dont nous parlons, un peu d'humidité est capable de séparer les parties tendres de la pierre, & de faire sortir tous ces petits corps en foule.

Réponse.

Pourquoi plusieurs especes de chaux ne sont point corrosives.

On dit encore qu'on ne doit pas imputer le bouillonnement de l'eau qui se fait sur la chaux aux corpuscules de feu, puisque l'esprit-de-vin ni l'huile qu'on verse dessus cette pierre calcinée ne s'échauffent point, quoique l'un & l'autre soient inflammables, & qu'au contraire ils éteignent la chaleur qui arrive à la chaux dans la jonction de l'eau.

Objection.

Je réponds que ces effets proviennent de ce que l'huile, l'esprit-de-vin, & les autres liqueurs sulfureuses de la même nature, au lieu d'écarter les parties de la chaux, comme fait l'eau, empêchent qu'il ne s'en fasse d'écartement, en bouchant les pores par leurs parties rameuses, & leur ôtant la communication de l'air, de la même maniere

Réponse.

peu avec l'eau, & c'est même là une de ses differences d'avec la chaux, mais ce n'est pas la seule ; tout le Monde sçait qu'il en differe encore en ce que l'eau seule suffit pour lui faire prendre la solidité des pierres les plus dures, au lieu que la chaux n'acquiert une pareille dureté que par le moyen du sable que l'on lui unit. Une autre difference moins connue, quoique fort remarquable, entre le plâtre & la chaux, & dont Ramazzini est le premier, & peut-être le seul, qui ait parlé dans son Traité *de Morbis Artificum*, c'est que le plâtre nouvellement employé exerce en se desséchant une force expansive des plus considérables, ce que ne fait point la chaux. C'est à l'effet de cette force que Ramazzini attribue l'asthme auquel sont sujets les Ouvriers qui respirent continuellement la poussiere du plâtre : « Cette poussiere, dit-» il, se mêle dans les bronches avec l'hu-» meur lymphatique qui les lubrifie, & » forme des concrétions, qui se dilatant » ensuite, compriment les vaisseaux, & » gênent l'entrée & la sortie réciproque » de l'air dans les poumons.

(*e*) C'est-à-dire qu'il faut révivifier cette chaux en métal, en la fondant au feu avec des matieres réductives, telles que sont la plûpart de celles qui sont chargées de phlogistique, comme la poudre de charbon, les graisses & les huiles.

qu'il arrive quand on couvre un ſel volatil d'eſprit-de-vin bien rectifié, pour empêcher qu'il ne ſe diſſolve ou ne ſe diſſipe.

De plus, je ne prétends pas que ces particules que j'ai nommées *ignées*, ſoient toujours en état d'exciter du bouillonnement & de la chaleur ; il ſe peut faire qu'il s'en inſinue quelques-unes dans l'eſprit-de-vin & dans l'huile, ſans que leur ſortie des pores de la chaux faſſe l'écartement néceſſaire pour produire une ébullition ; car je n'entends par *corpuſcules de feu*, autre choſe qu'une matiere très-ſubtile, laquelle ayant reçu beaucoup de mouvement dans la calcination, le communique différemment, ſuivant les natures des corps qu'elle rencontre, & enfin ſon mouvement étant rallenti ou détruit, elle ceſſe d'être corpuſcules ignés.

Ce que j'entends par corpuſcules ignés.

Ce qui m'a détourné de ſuivre le ſentiment de ceux qui veulent que les effets de la chaux arrivent par le moyen de ſon ſel, c'eſt que je n'y en ai point trouvé, quoique je me ſois aſſez appliqué à le chercher, car quelques-uns ont tort de prendre pour un ſel une certaine écume bitumineuſe qui ſurnage ſouvent l'eau de chaux (*f*).

On ne peut tirer de ſel de la chaux.

(*f*) D'autres Chymiſtes depuis notre Auteur ont travaillé à découvrir s'il n'y avoit point de ſel dans la chaux. M. Dufay entr'autres a fait quelques recherches ſur ce ſujet, que l'on peut voir dans un Memoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1724 : il y rapporte qu'ayant fait rougir au milieu des charbons ardens de la chaux vive rompue par morceaux, & l'ayant enſuite éteinte dans de l'eau de pluie filtrée & chaude, & fait bouillir le tout un petit quart-d'heure, il retira par évaporation de cette eau, qu'il avoit décantée encore toute bouillante de deſſus la chaux, une matiere ſaline qu'il appelle *Sel de chaux*, qui fermente vivement avec les acides juſqu'à ce qu'il ait été purifié par des diſſolutions & des évaporations répetées, car alors ni les acides, ni les alkalis, n'excitent plus avec lui aucun mouvement, & dans cet état il ſe réſout en liqueur par la ſeule humidité de l'air, & cependant ce même ſel ne peut ſe diſſoudre que dans une très-grande quantité d'eau bouillante. M. Dufay ne dit point quelle étoit la proportion de ce ſel avec la quantité de chaux dont il l'a retiré ; mais il ne fait point de difficulté de ranger ce prétendu ſel de chaux dans la claſſe des ſels ſalés ou moyens : cependant ſi l'on fait bien attention au procedé par lequel M. Dufay a obtenu ce ſel, on n'aura pas de peine à ſe perſuader qu'il vient plutôt des charbons que de la chaux ; du moins on ſera toujours en droit de former un pareil ſoupçon, puiſqu'il eſt certain que les charbons contiennent une petite portion de ſel alkali qu'on peut en extraire par la lixivation après les avoir fait d'abord rougir au feu ; & l'on ſçait d'ailleurs que les alkalis fixes peuvent s'unir avec la chaux, & s'en charger plus ou moins, ce qui ſuffit pour expliquer d'où vient la difference du ſel de M. Dufay d'avec un alkali fixe ordinaire.

M. Malouin, de l'Académie des Sciences, s'eſt auſſi exercé ſur le ſel de la chaux, & a tourné principalement ſes vues ſur l'eſpece de pellicule ou de croûte ſaline qui ſe forme & ſe reproduit ſans ceſſe à la ſurface de la chaux, & que tout le Monde connoît ſous le nom de *crème de chaux*. Il a fait voir dans un Memoire imprimé en 1745 que cette crême de chaux étoit une vraie ſelenite, c'eſt-à-dire, un compoſé d'acide vitriolique, uni à une terre d'une nature particuliere, & par conſequent un veritable ſel neutre : il ſemble donc d'après ces experiences qu'il y a en effet un ſel dans la chaux ; cependant on eſt arrêté ici par une autorité des plus reſpectables, par celle du celebre Stahl, qui a fait obſerver il y a long-temps dans ſon *Specimen Beccherianum*, que la chaux ne fourniſſant cette matiere ſaline, que l'on appelle *Sa creme*, que lorſqu'elle a été éteinte dans l'eau, on a tout lieu de penſer que cette eſpéce de ſel n'exiſtoit point dans la

Objection.

On me dira peut-être que les corpuscules de feu que j'ai logés dans la chaux ne sont pas plus démontrés que le sel, & que si je n'admets point de sel dans cette pierre calcinée, parceque je n'en trouve point, je n'y dois pas admettre non plus de corpuscules ignés, jusqu'à ce que j'en aye fait voir.

Réponse.

Je réponds qu'il y a bien de la différence, car le sel est une matiere condensable, qui se manifeste aisément à nos sens, qu'on doit voir, toucher, goûter, mais il n'en est pas de même des particules ignées ; ce sont des corps trop subtils, trop raréfiés, & trop en mouvement pour qu'on puisse les faire voir distingués des matieres grossiéres : on ne les connoît que par leurs effets, & si l'on avoit trouvé le moyen de les condenser séparément, ils ne seroient plus corps de feu, parcequ'ils auroient perdu leur mouvement, qui est essentiel & absolument nécessaire à leur nature (g).

Sçavoir si le bouillonnement qu'excite la chaux, vient de l'acide & de l'alkali.

Je ne peux pas non plus être de l'opinion de ceux qui veulent que dans la chaux il y ait un acide, lequel étant délayé par l'eau qu'on jette dessus, & rencontrant l'alkali, fasse l'effervescence que nous

chaux, & qu'il n'est qu'un résultat de la combinaison qui s'est faite des parties aqueuses avec celles de la chaux, qu'il regarde comme une terre des plus subtilisées, & propre par là à entrer dans une mixtion saline ; car ce profond Chymiste étoit persuadé que tout sel n'est primordialement & originairement qu'un composé de terre & d'eau. Je n'examine point ici ce que l'on peut dire pour ou contre ce sentiment de Stahl touchant la composition des sels, mais je crois qu'on me permettra d'exposer ce que je pense au sujet de la chaux & de son sel, puisque ce n'est qu'à force d'envisager un même objet sous différentes faces qu'on vient à bout d'en connoître parfaitement la nature. Je considere donc d'un côté que la crême de la chaux est une vraie selenite, qui ne se forme que lorsque la chaux s'est chargée d'autant d'eau qu'elle en a pu prendre, & que toute la chaux ne se convertit pas ainsi en crême avec l'eau, mais qu'il s'en précipite une assez bonne quantité d'une terre blanche, qui étant saoulée d'acide vitriolique forme de vraie selenite, semblable à la crême de la chaux. Je considere d'autre part que cette crême de chaux, cette matiere séleniteuse, est semblable en tout à celle des stalactites qui se changent en chaux par la violence du feu, qui les dépouille entierement de toute leur humidité, même de celle qui entroit dans leur crystallisation, & de là je me crois en droit de conclure que la chaux n'est autre chose qu'un débris d'une matiere séléniteuse qui s'est décomposée en partie, & dont la décomposition consiste en ce que la force du feu a non-seulement dissipé jusqu'au moindre atome d'humidité contenue dans cette substance saline, même celle qui fait partie de son acide, mais encore a détaché une partie de la base terreuse d'avec son acide, qui par là a été mis à nud en quelque façon, tandis qu'une autre portion de selenite n'ayant rien perdu de son acide, reparoit sous la forme saline aussi-tôt qu'elle a repris l'humidité qui lui manque.

(g) Tout ce raisonnement de l'Auteur tourne en preuve contre lui-même, car il s'ensuit bien évidemment que les corpuscules ignés de la chaux sont de pure supposition, puisqu'on prétend prouver leur existence par la chaleur & le bouillonnement que la chaux excite avec l'eau, tandis qu'il seroit question de faire voir qu'ils existent en effet dans la chaux, avant de leur attribuer la chaleur & l'ébullition dont il s'agit. Par rapport au sel de la chaux, il suit encore du raisonnement de l'Auteur qu'on ne peut se dispenser d'en reconnoître la présence dans la chaux, puisqu'il se manifeste à la vue, au toucher & au goût dans la crême de l'eau de chaux, & que suivant la Note précedente la chaux elle-même n'est autre chose qu'un sel seleniteux à demi-décomposé.

remarquons quand on a jetté de l'eau sur la chaux ; car quoique selon l'apparence il soit entré de l'acide dans la composition naturelle de la pierre dont on a fait la chaux, cet acide a changé de nature en rompant & brisant ses pointes, non-seulement dans son union étroite avec la terre lorsqu'il s'est pétrifié, mais dans la calcination violente qu'on a donnée à la pierre pour la réduire en chaux.

La chaux est une matiere alkaline.

La chaux vive mêlée avec des acides fermente plus vîte & avec beaucoup plus de force qu'avec l'eau, parcequ'étant une matiere alkaline, les pointes acides qui sont fort en mouvement y entrent avec plus d'action, & écartent d'abord rudement ses parties, donnant issuë aux petits corps de feu qui sortent avec grande rapidité (*h*).

La chaux éteinte ne bouillonne ni ne s'échauffe plus avec l'eau (*i*), mais si vous y mettez un acide, il se fera une effervescence & une chaleur considérable, parceque les pointes acides pénétreront les particules de la chaux où l'eau n'avoit pas pu aller.

Il ne se fait ni ébullition ni précipitation par le mêlange de l'eau de chaux & de l'acide (*k*), ce qui détruit l'opinion de ceux qui admettent un sel alkali dans la chaux.

(*h*) La veritable cause de cet effet est qu'il y a dans cette occasion une double action ; sçavoir, 1°. celle de l'eau qui se joint avec autant de force que de vîtesse à une matiere qui en est extrêmement avide, & en second lieu celle de l'acide qui attaque la terre alkaline ou absorbante qui fait la partie dominante de la chaux.

(*i*) La raison en est que la chaux éteinte n'est devenue telle, que parcequ'elle a repris autant d'humidité qu'il lui en manquoit ; mais pour cela la terre absorbante qu'elle contient n'en est pas moins susceptible de l'action des acides : ainsi il n'est pas étonnant qu'elle fasse effervescence avec eux.

(*k*) Si l'on ne sçavoit pas d'ailleurs que la chaux ne contient point de sel alkali, cette experience n'en seroit pas une preuve ; car si cet alkali étoit déjà lié par un autre acide plus fort, tel que l'acide vitriolique, il ne feroit effervescence avec aucune sorte d'acide, pas même avec le vitriolique : mais il est bien démontré qu'il n'y a point d'alkali dans la chaux, tant par la nature du sel que fournit l'eau de chaux par évaporation, & qui est, comme on l'a dit plus haut, une selenite, que par celle des differens sels que forment les differens acides avec la substance même de la chaux, qui ont tous pour base une terre alkaline, absorbante, & seleniteuse, c'est-à-dire, semblable à celle qui sert de base à l'acide vitriolique dans les selenites.

Eau phagédénique, ou *ulcérere*.

CETTE eau est un mêlange de sublimé corrosif & d'eau de chaux.

Eau de chaux.

Mettez une livre de chaux dans une grande terrine, & l'éteignez avec sept ou huit livres d'eau chaude (*a*), puis la chaux ayant trempé cinq ou six heures, & s'étant rassise au fond, versez l'eau par inclina-

(*a*) Il n'est point nécessaire que l'eau soit chaude pour cette operation, l'eau la plus froide y est tout aussi propre, & ne tarde pas à s'échauffer & à bouillir, surtout si la chaux est bien vive.

tion ;

tion & la filtrez, c'est ce qu'on appelle *Eau de chaux*. Si on la laisse quelque temps à l'air dans une terrine, il s'en sépare à la surface une pellicule, ou croûte mince, blanche, bitumineuse (*b*), cassante, sans odeur ni goût apparens, qui se rompt & se précipite : si l'on sépare cette croûte par la filtration, & qu'on mette évaporer sur le feu une partie de l'eau de chaux filtrée, il se fera une pellicule nouvelle, semblable à la premiere ; & si par la filtration & l'évaporation on réïtere à séparer autant de croûte qu'il en paroîtra, l'eau de chaux qui demeurera aura perdu toute sa force.

Cette expérience donne lieu de conjecturer que les corpuscules de feu qui font la vertu de l'eau de chaux résident dans ces enveloppes terrestres & bitumineuses, imperceptibles à la vérité pendant qu'elles sont dissoutes ou bien mêlangées dans l'eau, mais qui se condensant & se rassemblant composent les pellicules dont il a été parlé, puisqu'à mesure qu'on prive l'eau de ces pellicules, on ôte de sa force & de sa vertu (*c*). Ce qui confirme encore cette pensée, est que l'eau de chaux gardée dans une bouteille bien bouchée, ne rend que peu, ou point de ces pellicules, & se conserve plusieurs mois dans sa force, au lieu que celle qu'on laisse exposée à l'air, & où il se forme beaucoup de pellicules, se trouve en peu de temps affoiblie, & presque sans effet.

Eau phagédenique.

Sur chaque livre d'eau de chaux on ajoûte quinze ou vingt grains de sublimé corrosif en poudre qui la font jaunir d'abord, on les agite long-temps ensemble dans un mortier de verre ou de marbre, & l'on se sert de cette liqueur pour nettoyer les vieux ulceres ; elle mange les chairs superflues : on l'emploie aussi dans la gangrene, en y ajoûtant de l'esprit-de-vin, & quelquefois de l'esprit de vitriol.

Vertus.

(*b*) Cette croûte est une vraie matiere séleniteuse, comme on l'a fait observer plus haut, mais elle ne produit dans les experiences aucun effet qui ait rapport à celui des bitumes, ou qui puisse faire naître le plus léger soupçon qu'elle participe d'aucune sorte de substance combustible.

(*c*) Il n'est pas douteux que la vertu de l'eau de chaux ne dépend que de la matiere séleniteuse qui s'en sépare par évaporation sous la forme & sous le nom de *crême*, mais il reste toujours à faire voir que cette substance saline ne tient elle-même sa vertu que de la matiere du feu dont elle se seroit chargée abondamment pendant la calcination : or c'est ce qui n'est pas même vraisemblable, car la crême de chaux qui communique sa vertu à l'eau de chaux, a dû perdre toutes ses prétendues parties de feu par l'extinction qui s'est faite de la chaux dans l'eau, & par consequent elle a dû perdre aussi toute la vertu qu'on suppose qu'elle ne tient que de ces sortes de parties ignées. Il est vrai cependant que l'eau de chaux est beaucoup plus âcre & plus brûlante qu'une dissolution de sélenite ordinaire, ce qui suppose une altération singuliere produite par l'action du feu sur la matiere de la crême de chaux. Ne pourroit-on pas conjecturer, comme je l'ai déja fait entendre, que cette altération consiste en ce que pendant la calcination de la pierre à chaux, la violence du feu a désuni une grande quantité de la base terreuse de la sélenite contenue dans cette pierre, d'avec l'acide vitriolique de cette même sélenite ; ensorte que cet acide reste uni à moins de terre, qu'il domine alors dans le sel séleniteux, & le rend par conséquent plus âcre & plus irritant qu'il n'étoit avant d'avoir éprouvé l'action du feu ?

Vertus de l'eau de chaux.

L'eau de chaux est dessicative, appliquée extérieurement : on en fait prendre aussi par la bouche, mêlée avec du syrop violat, pour les ulceres du poumon & de la poitrine : on en mêle encore dans du lait qu'on veut prendre pour empêcher qu'il ne se caille dans l'estomac : la dose de l'eau de chaux est depuis une once jusqu'à quatre ; elle cause ordinairement beaucoup de soif (*d*).

Dose.

REMARQUES.

L'eau de chaux fait changer de couleur au sublimé corrosif, parce-qu'elle donne une autre détermination aux acides, lesquels, selon qu'ils sont diversement mêlés ou attachés au mercure, lui font prendre aussi des couleurs différentes.

Précipité de l'eau phagédénique.

Le précipité de l'eau phagédénique ayant été lavé & séché, est estimé par quelques-uns un bon purgatif dans les maladies vénériennes : on le donne en pilules, de peur qu'il ne noircisse les dents : la dose en est depuis un grain jusqu'à trois ; il purge par haut & par bas, & il agit à peu près comme le turbith minéral (*e*).

(*d*) On a dans les Memoires de l'Académie pour l'année 1700 une Dissertation de M. Burlet sur l'usage qu'on peut faire intérieurement dans differentes maladies de l'eau de chaux seconde, qui se prépare en mettant infuser pendant vingt-quatre heures sur le résidu de l'eau de chaux premiere une quantité d'eau commune, égale à celle qui a servi à faire la premiere eau. Les maladies pour lesquelles il la recommande sont la cachéxie, l'hydropisie, les obstructions des visceres, la dyssenterie, les fleurs blanches, les grandes hémorragies, l'asthme, les fiévres quartes, &c. Rien n'est plus propre à persuader que la maniere séduisante dont toutes ces grandes vertus sont préconisées dans le Memoire de M. Burlet. Cependant si l'on juge de l'effet que peut produire cette liqueur intérieurement, par ceux qu'elle produit étant appliquée à l'extérieur, il est difficile de lui reconnoître d'autres propriétés que celle de picoter, d'irriter, & de froncer les fibres nerveuses, de maniere à augmenter les oscillations des vaisseaux, & à en exprimer l'humidité qui abbreuve leurs tuniques. On voit donc par là que la vertu dessiccative est l'unique qui soit propre à l'eau de chaux, mais il n'y a guéres d'apparence qu'elle puisse exercer cette vertu lorsqu'on ne l'emploie pas seule, & qu'on la mêle au contraire avec d'autres remédes qui ont des vertus bien différentes de la sienne, & souvent tout-à-fait opposées, tels que le lait, ou des décoctions pectorales ou sudorifiques : c'est pourquoi tous les exemples de guérison rapportés dans la Dissertation de M. Burlet ne prouvent pas autant en faveur de l'eau de chaux, qu'on pourroit se l'imaginer ; ils prouvent même d'autant moins que les différens remédes avec lesquels on a administré l'eau de chaux dans tous ces différens cas, ont très-souvent opéré tous seuls la cure des maladies pour lesquelles on recommande l'eau de chaux, & qu'ils sont singulierement propres à leur traitement, & reconnus pour tels long-temps avant qu'on se fût avisé de faire usage de l'eau de chaux intérieurement.

(*e*) Il differe cependant beaucoup par sa nature du turbith minéral, car l'acide qu'il contient n'est pas comme dans celui-ci l'acide vitriolique, mais l'acide marin, & ce précipité n'est qu'un sublimé corrosif imparfaitement décomposé, c'est-à-dire qui a retenu la plus grande partie de ses acides, & auquel la terre absorbante contenue dans l'eau de chaux n'en a enlevé qu'une très-petite partie.

Pierre caustique ou *Pierre à Cautére.*

CETTE opération est le sel de la cendre gravelée rendu plus piquant qu'il n'étoit par les parties ignées de la chaux.

Mettez dans une grande terrine une partie de chaux vive & deux parties de cendre gravelée ; versez dessus beaucoup d'eau chaude, & les ayant laissé tremper cinq ou six heures, faites-les un peu bouillir : passez ensuite ce qui sera clair par un papier gris, & le faites évaporer dans une bassine de cuivre, ou dans une terrine de grais, il vous restera un sel au fond qu'il faut mettre dans un creuset sur le feu, il se fondra & bouillira jusqu'à ce qu'il se soit fait évaporation de l'humidité qui étoit restée : quand vous verrez qu'il sera réduit au fond en forme d'huile, jettez-le dans une bassine, & le coupez en pointes pendant qu'il sera encore chaud : mettez promptement ces caustiques dans une bouteille de verre fort que vous boucherez avec de la cire & de la vessie, car l'air les résout facilement en liqueur : il faut encore observer de les mettre en un lieu sec pour les garder.

Ces caustiques sont des plus forts qu'on fasse ; ils ne demeurent que demi-heure ou trois quarts-d'heure à faire leur opération.

REMARQUES.

Cendre gravelée, ce que c'est.

La cendre gravelée n'est autre chose qu'un tartre calciné, car elle se fait en brûlant la lie du vin ; mais comme cette lie, à cause de sa liquidité, a fermenté plus que le tartre commun (*a*), le sel qui s'en tire est un peu plus pénétrant que celui de l'autre tartre, & par con-

(*a*) La lie & le tartre sont deux produits de la même fermentation ; ainsi l'une n'a pas plus fermenté que l'autre, & n'a pas acquis plus de pénétration. La seule différence qu'il y ait entre les cendres gravelées & le sel de tartre, consiste en ce que celui-ci est un alkali plus pur & plus fort que la cendre gravelée, & que celle-ci contient toujours beaucoup d'un sel neutre de la nature du tartre vitriolé, qu'on peut en séparer aisément par le moyen de l'eau froide, qui n'emporte que ce qu'il y a d'alkali, & laisse le tartre vitriolé sans y toucher. Il y a toute apparence que c'est ce sel neutre mêlé à la cendre gravelée qui la rend plus propre à faire la pierre à cautere que tout autre alkali, & que la chaux elle-même ne contribue à rendre les alkalis plus caustiques, qu'à raison du sel neutre séleniteux qu'elle contient. Voici comme je conçois que la chose se passe : l'alkali de la cendre gravelée décompose le sel séleniteux de la chaux, il s'empare de son acide vitriolique, & le détache de sa base terreuse ; la quantité de tartre vitriolé contenu dans le mêlange de la chaux & de la cendre gravelée se trouve donc augmentée d'autant. Lorsqu'on vient ensuite à faire entrer ces matieres en fusion, & que la violence du feu a enlevé la plus grande partie de l'humidité des sels, l'acide vitriolique se trouve à un point de concentration ou de déphlegmation, tel qu'il enleve à la masse alkaline, dans l'étendue de laquelle il se trouve alors bien également distribué, toute l'humidité qu'il y rencontre ; il la saisit avec avidité pour la reperdre bien vîte par l'action continuée du feu, & s'en

séquent il est plus propre à faire les caustiques. La chaux sert aussi beaucoup à les rendre forts, car les parties ignées qu'elle contient se mêlent parmi ce sel, & le rendent encore bien plus actif & plus piquant.

Il ne faut point pulveriser la chaux, car on en feroit sortir une partie des petits corps de feu avant qu'elle fût dans l'eau.

Quand on filtre la dissolution, il faut mettre un linge sous le papier gris pour le soutenir, autrement il seroit rongé d'abord.

Poids. Si vous avez employé dans cette opération seize onces de cendre gravelée & huit onces de chaux, vous aurez huit onces caustiques.

On retireroit dix ou douze onces de sel de la cendre gravelée seule, mais la chaux éteinte en retient beaucoup (*b*).

Caustiques en pointes. Si l'on veut faire les caustiques bien en pointe, il faut tremper une espatule de fer chaude dans le creuset, pendant que la matiere est en fusion, & former les pointes dans une bassine plate.

Ce sel caustique se met très-facilement en fusion, & il ne faut pas attendre qu'il séche au fond de la bassine comme les autres sels, car il demeure fluide, quoiqu'il n'y ait plus d'humidité aqueuse : il faut en mettre refroidir un peu, pour voir s'il est dans la consistance où il doit être.

Pourquoi le sel des caustiques se met facilement en fusion. La raison pourquoi il demeure ainsi en fusion, c'est parce qu'il est rempli des petits corps du feu qu'il a pris de la chaux, & qui ont rendu ses parties très-disposées à être pénétrées & divisées ; car tous les corps solides qui sont réduits en fusion par le feu ne prennent cette forme liquide que parceque les petits corps ignés se sont mêlangés dans leurs parties, & les ont mises dans un grand mouvement.

Si l'on s'étoit servi de chaux éteinte, les cauteres ne se mettroient pas si facilement en fusion, & si vous retirez le sel de la cendre gravelée à part, il se coagule en desséchant, à peu près comme les autres sels : il faut donc que cette fusion des cauteres vienne des corpuscules de feu qui étoient contenus dans la chaux.

On peut faire des pierres caustiques de plusieurs autres manieres ; mais cette description est préférable aux autres, si l'on veut qu'ils agissent vîte.

La pierre à cautere s'af- Quand on a gardé cette pierre à cautere cinq ou six mois, on s'ap-

recharger après cela de nouvelle, tant qu'il s'en trouve ; desorte qu'enfin toute la masse saline se trouve si parfaitement dépouillée de tout phlegme, même le plus insensible, qu'elle est toujours prête à enlever celui des différens corps qui éprouvent son contact, jusques-là qu'elle détruit la tissure & l'organisation des substances animales, par la force avec laquelle elle boit pour ainsi dire les parties aqueuses qui entrent dans leur composition, & de là lui vient sa causticité ou sa qualité rongeante & destructive, ce qui est si vrai qu'elle la perd aussi-tôt qu'elle s'est humectée par le contact de l'air, ou autrement. Il est donc inutile pour expliquer cette causticité, d'avoir recours à la fausse supposition des parties ignées de la chaux.

(*b*) Quoique cette raison y entre pour quelque chose, la dissipation qui s'est faite de toute l'humidité est la principale cause de la diminution du poids.

perçoit qu'elle a diminué en force, & elle s'affoiblit encore si on la garde plus long-temps, parcequ'une partie des corpuscules ignés qui sont toujours dans un grand mouvement, sortent insensiblement des petites cellules où elles étoient, & se dissipent (c) : la pierre ne laisse pas d'être encore caustique, mais elle agit plus lentement ; par cette raison il est plus à propos de réïtérer souvent cette opération, que d'en faire beaucoup à la fois.

foiblit quand on la garde long-temps.

Dans les lieux où l'on fait le savon, les Chirurgiens mettent évaporer sur le feu la lessive de la soude, & ils se servent du sel qui reste au fond pour leurs caustiques, mais les nôtres sont beaucoup plus forts.

Cauteres faits avec l'eau de soude.

(c) Il n'y a point d'autre cause de cet affoiblissement que l'humidité de l'air, dont ce caustique se charge à la longue, quelque bien renfermé qu'il soit, mais surtout lorsqu'on est obligé de déboucher le vaisseau dans lequel on le conserve, afin d'en tirer quelques morceaux pour l'usage.

Encres appellées Sympathiques.

CES opérations sont des liqueurs de différente nature, qui se détruisent l'une l'autre, & qui reprennent ensuite de la couleur ; la premiere est une infusion de chaux & d'orpiment ; la seconde est une eau noircie par du liége brûlé ; & la troisiéme est du vinaigre empreint de Saturne.

Prenez une once de chaux vive & demi-once d'orpiment ; pulverisez-les, & les ayant mêlés, mettez votre mêlange dans un matras ; versez dessus cinq ou six onces d'eau, ensorte qu'il y en ait pour surpasser de trois doigts la poudre : bouchez bien votre matras avec du liége, de la cire & de la vessie, mettez-le en digestion sur un petit feu de sable pendant dix ou douze heures, remuant de temps en temps le matras : laissez ensuite reposer la matiere, la liqueur sera claire comme de l'eau commune.

Liqueur qui fait paroître une encre, & en efface une autre.

Brûlez du liége, & l'éteignez dans de l'eau-de-vie, puis dissolvez-le en une suffisante quantité d'eau, dans laquelle vous aurez mis fondre un peu de gomme arabique. Pour faire une encre aussi noire que la commune, il faut séparer le liége qui ne se pourra lier, & si l'encre n'étoit pas assez noire, y en remettre d'autre comme devant.

Encre visible.

Ayez de l'impregnation de Saturne faite avec le vinaigre distillé, comme nous avons décrit en son lieu, elle doit être claire comme de l'eau de fontaine ; ou bien dissolvez autant de sel de Saturne qu'une quantité d'eau pourra contenir : ayez une plume neuve, & écrivez avec cette liqueur sur un papier : remarquez l'endroit où vous aurez écrit, & le laissez sécher, il ne paroîtra rien.

Encre invisible.

Ecrivez au-dessus de cette écriture invisible avec l'encre de liége brûlé que nous avons décrite, & laissez sécher l'endroit ; ce que vous

Curiosités.

aurez écrit paroîtra aussi-bien que si vous vous étiez servi de l'encre commune.

Imbibez un petit coton de la premiere liqueur faite avec la chaux & l'orpiment, mais il faut qu'elle soit reposée & claire : frottez aussitôt avec ce petit coton sur l'endroit où vous avez écrit, ce qui paroissoit disparoîtra incontinent, & en même temps ce qui ne paroissoit point paroîtra.

Autre Expérience.

La vapeur de la premiere liqueur pénetre un livre ou une muraille.

AYEZ un Livre de la grosseur de quatre doigts, ou même plus gros si vous voulez : écrivez avec votre impregnation de Saturne sur une premiere feuille, ou bien mettez entre les feuilles un papier où vous aurez écrit : tournez le livre, & ayant remarqué à peu près l'opposite de votre écriture, frottez sur la derniere feuille avec un coton imbu de la liqueur faite avec la chaux & l'orpiment : laissez même le coton sur l'endroit : mettez aussi-tôt un double papier dessus, & ayant fermé promptement le livre, frappez dessus avec la main quatre ou cinq coups : tournez-le ensuite, & le mettez en quelque lieu à la presse pendant un demi-quart-d'heure : retirez-le, & l'ouvrez, vous verrez que votre encre qui étoit invisible paroîtra : la même chose arrivera au travers d'une muraille, pourvu qu'on ait soin de mettre quelques planches contre les deux côtés qui empêchent l'évaporation des esprits.

REMARQUES.

Ces opérations sont de nulle utilité (*a*) ; mais comme il y a quelque chose de surprenant, j'espere que les Curieux ne me sçauront pas mauvais gré d'avoir fait cette petite digression.

Il est bien difficile d'expliquer les effets dont nous venons de parler, je tâcherai pourtant d'y donner quelque jour, sans être obligé d'avoir recours à la sympathie & à l'antipathie, qui sont des termes généraux, & qui n'expliquent rien ; mais auparavant il faut remarquer plusieurs choses.

(*a*) L'Auteur n'auroit pas parlé ainsi, s'il eût sçu que la liqueur d'eau de chaux & d'orpiment est un des meilleurs moyens qu'on puisse employer pour découvrir la tromperie punissable de ceux qui falsifient les Vins trop verds ou trop acides avec la litharge, ou d'autres préparations de plomb, & changent ainsi l'aigreur de ces boissons en une saveur douce & agréable, mais qui porte la mort dans son sein. Lorsqu'on verse sur ces vins sophistiqués ou lithargirés de la solution d'orpiment dans l'eau de chaux, ils se troublent & noircissent plus ou moins, à proportion qu'ils contiennent plus ou moins de plomb : la raison de ce phénoméne est que le soufre de la solution d'orpiment étant dégagé d'avec la chaux par l'intermède de l'acide du vin, il se porte sur le plomb qui servoit de base à cet acide, & le fait paroître sous la couleur noire qu'il ne manque jamais de communiquer à ce métal.

La premiere, qu'il est essentiel d'éteindre le charbon de liége dont on noircit l'encre visible dans l'eau-de-vie, autrement cette encre ne seroit pas effaçable.

La seconde, que la noirceur de cette encre ne vient que de la fuliginosité du charbon de liége qui est très-poreux & léger, & que cette fuliginosité n'est autre chose qu'une huile fort raréfiée.

La troisiéme, que l'impregnation de Saturne, qui fait l'encre invisible, n'est que du plomb dissous & suspendu imperceptiblement dans une liqueur acide, comme nous avons dit en parlant de ce métal.

La quatriéme, que la liqueur effaçante est un mêlange des parties alkalines & ignées de la chaux (*b*) avec la substance sulfureuse de l'arsenic ; car l'orpiment est une espéce d'arsenic, comme nous avons dit en parlant de ce minéral.

Tout cela étant supposé, comme on n'en peut pas raisonnablement disconvenir, je dis que la raison pourquoi l'encre visible disparoît quand on y met dessus la liqueur effaçante, c'est que cette derniere liqueur étant composée de parties alkalines, sulfureuses & pénétrantes, ce mêlange fait une espéce de savon qui est capable de dissoudre une substance fuligineuse, aussi détachée qu'est celle du liége brûlé, quand elle a déja été raréfiée & disposée à la dissolution par l'eau-de-vie, de même que le savon qui est composé d'huile & de sel alkali, est capable de dissoudre des taches de graisse (*c*).

Mais on me demandera pourquoi la dissolution étant faite, la noirceur disparoît.

Je réponds que les parties de la fuliginosité ont été tellement divisées & enfermées dans l'alkali sulfureux de la liqueur, qu'elles sont demeurées invisibles, & nous voyons tous les jours que les dissolutions exactes rendent la chose dissoute imperceptible, & sans couleur.

Le peu de sel alkali qui est dans le charbon de liége peut bien aussi se lier avec l'alkali de la chaux (*d*), & servir à la dissolution.

(*b*) Il faut voir dans les Notes sur le Chapitre de la Chaux ce qu'on doit penser des parties ignées de cette pierre calcinée. Quant à ses parties alkalines, c'est improprement que l'Auteur les appelle de ce nom, car elles n'ont de commun avec les alkalis que la propriété absorbante qui leur appartient en tant que terre, & c'est cette qualité qui les rend propres à se charger du soufre de l'orpiment.

(*c*) Quiconque fera attention qu'il n'y a ni sel alkali, ni huile, dans tout ce mêlange, comprendra sans peine qu'il n'est pas possible d'y admettre rien de savonneux qui produise l'effet que l'Auteur lui attribue ici : l'encre en question ne disparoît que parceque le foie de soufre arsenical formé par la terre absorbante de la chaux & l'orpiment, non-seulement s'insinue par sa pénétration, & s'interpose entre les parties de cette encre, mais encore s'attache à leur surface, & leur forme une enveloppe qui les empêche de paroître sous leur couleur naturelle, & cela d'autant mieux, que cet enduit est lui-même d'une couleur bien differente, puisqu'il est composé d'une terre blanche, dans laquelle est étendue la substance de l'orpiment, qui, quoique jaune, quand elle est rassemblée en masse, paroît très-blanche, lorsqu'elle est extrêmement divisée.

(*d*) On a déja pu voir par les Notes précedentes que le sel de la chaux est bien different d'un sel alkali, ce qui suffiroit seul pour prouver que la chaux n'est point un alkali ; mais pour rendre cette

Pour ce qui est de l'encre invisible, il est facile de concevoir comment elle paroît noire quand on y met dessus la même liqueur qui sert à effacer l'autre ; car comme l'impregnation de Saturne n'est qu'un plomb suspendu par des pointes acides, ce plomb doit se révivifier & reprendre sa couleur noire (*e*) quand on a entiérement détruit ce qui le tenoit raréfié : or l'alkali de la chaux rempli du soufre de l'arsenic est fort capable de rompre les acides, & d'agglutiner les particules du plomb.

Il arrive donc que l'encre visible disparoît, parceque les parties qui la rendoient noire ont été dissoutes, & que l'encre invisible paroît, parceque les parties dissoutes ont été révivifiées (*f*).

La chaux & l'orpiment mêlés & digerés ensemble dans l'eau, donnent une odeur approchante de celle qui se fait sentir lorsqu'on fait bouillir du soufre commun dans de la lessive de sel de tartre ; celle-ci est plus forte, parceque le soufre d'arsenic est rempli de certains sels (*g*) qui font plus d'impression dans l'odorat. La chaux est un alkali (*h*) qui agit ici comme le sel de tartre dans l'autre opération. Il ne faut pas laisser le matras débouché, parceque la force de la liqueur consiste dans un volatil. La résidence de la chaux retient ce qu'il y a de plus fixe dans l'arsenic, & les soufres qui en sortent sont d'autant

vérité encore plus sensible, je vais rapporter ce que M. Stahl dit à ce sujet dans son *Specimen Beccherianum* : » la chaux » vive, dit cet habile Chymiste, dif- » fere d'un alkali fixe ; 1°. en ce qu'elle » n'entre pas en fusion par l'action du » feu ; 2°. en ce qu'étant dissoute dans » l'eau, elle s'évapore à la suite du temps » avec l'eau même qui la tenoit en disso- » lution ; 3°. en ce qu'elle n'a aucune » saveur marquée, bien loin d'en avoir » une caustique ; 4°. en ce que les aci- » des qui lui sont unis ne prennent point » avec elle une consistance séche & crys- » talline, mais restent toujours en li- » queur ; 5°. en ce que par elle-même, » & étant seule, elle ne se résout ja- » mais en liqueur ; 6°. en ce qu'elle se » coagule avec le soufre commun en une » masse séche & crystalline ; 7°. en ce » qu'étant mêlée avec du sable, elle se » change en un corps des plus durs ; 8°. » en ce qu'elle se durcit pareillement avec » les mucilages, avec le blanc d'œuf, » avec le lait caillé ; 9°. enfin, en ce » qu'elle fixe davantage les matieres sul- » fureuses, que ne le fait un sel alkali.

(*e*) Suivant cette explication, toute liqueur alkaline seroit capable de produire le même effet, ce qui n'arrive cependant pas ; au contraire, car le plomb se précipite alors en blanc, parcequ'en effet la couleur noire n'est point la couleur propre du plomb, & qu'elle n'est jamais produite que par l'enduit que lui forme quelque matiere sulfureuse, comme dans le cas dont il s'agit ici, où l'écriture invisible d'abord devient noire, parceque le plomb dégagé de son acide par la chaux se trouve pénétré intimément par la vapeur du soufre arsenical, qui se dégage de son côté d'avec la chaux qui lui étoit unie.

(*f*) Consultez à ce sujet les dernieres Notes *c*. & *e*.

(*g*) Le soufre qui est uni avec l'arsenic dans l'orpiment ne contient point non plus que le soufre commun d'autre sel que l'acide vitriolique, mais l'arsenic, lorsqu'il est divisé & mis en mouvement, a une forte odeur d'ail des plus pénétrantes, qui doit augmenter nécessairement la vivacité de celle du soufre dissous par l'eau de chaux.

(*h*) On a démontré dans les Notes précedentes que la chaux n'est point un alkali ; c'est pourquoi la maniere dont elle agit ici fait voir simplement que ce n'est pas toujours une preuve de l'alkalicité d'une matiere de produire quelquefois un effet pareil à celui d'un sel alkali.

plus

plus subtils, qu'ils sont détachés de ce qui les tenoit liés : ajoûtez à cela que les corpuscules ignés de la chaux qui s'y sont mêlés (*i*) rendent la liqueur extrêmement pénétrante, c'est ce qui paroît ici ; car il faut de nécessité que ces soufres traversent tout le Livre pour aller rendre noire & visible une écriture faite d'une liqueur claire & invisible ; & pour faciliter cette pénétration, l'on frappe sur le Livre, puis on le tourne, parce que les esprits ou les soufres volatils tendent toujours à monter ; il faut aussi le mettre à la presse, afin que ces soufres ne soient point dissipés en l'air. J'ai remarqué que si l'on n'observe ces circonstances, on ne réussit pas : de plus, ce qui me fait croire que les soufres pénétrent le Livre sans venir faire un circuit pour entrer par les côtés, comme plusieurs croient, c'est qu'après avoir retiré le Livre de la presse, on le trouve parfumé (*k*) en dedans de l'odeur de cette liqueur.

Ces liqueurs doivent être faites en différens lieux, & pourquoi.

Il y a encore une autre chose à observer, c'est qu'il faut que l'infusion de chaux & d'orpiment soit nouvellement faite, parcequ'autrement elle n'a pas assez de force pour pénétrer. Les trois liqueurs doivent être composées en des lieux différens ; car si elles approchent l'une de l'autre, elles se gâtent.

Ce dernier effet vient encore de la liqueur effaçante ; car comme en faisant digérer la chaux & l'orpiment il est impossible qu'il ne s'en exalte quelques particules, si bien bouché que soit le matras, l'air imbu de ces petits corps se mêle dans les encres, & les altere, ensorte que l'encre visible en est moins noire, & que l'encre invisible a acquis un peu de noirceur.

(*i*) Il paroît bien que la chaux est ce qui rend cette liqueur si pénétrante, mais il ne paroît point dutout que ce soit à raison des prétendues parties de feu qu'elle contient, dont l'existence n'est pas prouvée. Quoi qu'il en soit, on peut préparer une liqueur aussi pénétrante, & pareille pour l'effet dont il est question, en distillant un mêlange de trois parties de chaux vive, de deux parties de sel ammoniac, & d'une partie de soufre commun ; la liqueur qu'on obtient par ce procédé est de couleur d'or, elle a une odeur urineuse des plus désagréables, & elle est si volatile, qu'aussi-tôt qu'on débouche le vaisseau qui la contient, il s'en échappe dans l'air une fumée considérable. Hoffmann qui en donne la description dans ses Observations Physico-Chymiques lui donne le nom de *teinture volatile de soufre*, ou *d'esprit sulfureux de sel ammoniac de couleur d'or*.

(*k*) Le terme de *parfumer* ne doit se prendre ici qu'en très-mauvaise part, car l'odeur dont il s'agit est extrêmement fétide.

CHAPITRE XII.

Des Cailloux.

Comment se forment les cailloux.

Les Cailloux, comme toutes les autres pierres, se font par des sels, ou par des liqueurs acides qui pénétrent & s'embarrassent avec la terre, qui est un alkali (*a*); ensorte que de ce mêlange il résulte un *coagulum*, lequel s'endurcit peu à peu par la chaleur souterreine, ou se pétrifie par le froid. Or il faut remarquer que selon la quantité de la terre qui se rencontre avec une liqueur acide, il se fait différentes sortes de pierres; ainsi les pierres précieuses & les crystaux tiennent leur densité & leur transparence d'une proportion telle qu'il a fallu pour faire une exacte pénétration & une union étroite de l'acide avec la terre (*b*).

(*a*) Il suffiroit pour se persuader que la formation des cailloux se fait tout différemment de ce qui en est rapporté ici par notre Auteur, de faire reflexion que la terre n'est point un alkali, puisque, qui dit un alkali, dit une matiere saline, c'est-à-dire, une substance qui n'est point terre; que les alkalis pénétrés par des liqueurs acides ne font point des pierres, mais des sels neutres ou moyens, par la dissipation de leur humidité surabondante; que les terres elles-mêmes forment aussi des sels avec les acides, & non pas des matieres pierreuses; enfin que s'il entre quelquefois des sels dans la composition des cailloux, & des pierres, ils ne s'y trouvent jamais que par accident, & ne font point partie de l'essence des cailloux, ou de la pierre. Ce sont-là des vérités dont tout le Monde convient aujourd'hui; mais on sçait encore de plus d'après les Memoires que M. de Reaumur a donnés sur ce sujet dans les Volumes de l'Académie des Sciences pour les années 1721 & 1723, que la formation des cailloux est produite par un suc crystallin qui a pénétré des pierres ou des terres, qui s'y est arrêté, & qui en a lié les parties entr'elles, en déposant dans leurs interstices la matiere crystalline qu'il charioit, à mesure que l'eau qui se voit de vehicule à cette matiere s'est filtrée au travers de ces pierres, ou de ces terres. M. de Reaumur appelle à cause de cela le suc crystallin, *suc lapidifique*, ou *suc pierreux*, & il fait voir de la maniere la plus évidente que ce suc n'est que de l'eau chargée d'un sable extrêmement fin; que lorsque les particules de ce sable sont abandonnées par l'eau qui les soutenoit, & s'unissent immédiatement & intimément les unes aux autres, elles forment les crystaux & les pierres transparentes; lorsqu'elles déposent entre des graviers, des sables grossiers, des talcs, ou differentes espéces de terres, elles forment des pierres de grès, des granits, les pierres communes, & toutes les autres espéces de pierres; qu'enfin, lorsque le suc crystallin dépose ses parties solides dans des pierres spongieuses, ou dans des terres compactes, telles que les glaises, les craies, les marnes, les bols, il change ces matieres en cailloux, qui sont, suivant la définition de M. de Reaumur, » des pierres sans grains, » sans fibres, sans couche sensible, dont » la cassure a du poli, dont la dureté égale au moins celle des crystaux, & qui » ne sont pas absolument opaques, ni » entiérement transparentes ». C'est dans les Memoires mêmes de M. de Reaumur qu'il faut lire les preuves sans nombre de sa théorie sur la formation des cailloux. Il nous suffit d'avoir indiqué la source où il faut puiser pour se détromper sur toutes les erreurs répandues dans la suite du présent article.

(*b*) Suivant la doctrine qu'on vient d'exposer dans la Note précedente, il est évi-

Il y a bien de l'apparence que les pierres ſont plus dures, lorſque dans la diſſolution il ne s'eſt mêlé que peu de terre; car alors l'eau acide (*c*) agiſſant ſur toutes les parties de cette terre, la diſſout exactement, puis la coagulation étant long-temps à ſe faire, les parties ſe lient & s'uniſſent incomparablement mieux que quand il y a beaucoup de terre. Il eſt bien aiſé de comprendre qu'un corps dur ait été compoſé de corpuſcules fort petits; car s'ils euſſent été gros, ils auroient laiſſé des vuides ou des grands pores en ſe liant entr'eux: or les grands pores ſont contraires au dur & au compacte.

Quand il ſe rencontre beaucoup de terre avec la liqueur acide, elle n'eſt diſſoute qu'à demi, & la coagulation ſe faiſant trop promptement, il ne ſe forme qu'une pierre opaque & peu dure.

Composition des cailloux. Les cailloux ſe font avec beaucoup d'eau acide ou ſalée, & peu de terre, mais ils ſont opaques, parceque la terre dont ils ſont compoſés eſt ſulfureuſe, & quelquefois métallique (*d*).

Cryſtaux. Les cryſtaux ſe font d'une diſſolution exacte de terre ou de pierre dans des eaux acides ou ſalées (*e*): cette diſſolution doit être claire & limpide comme de l'eau, ſoit parcequ'elle s'eſt filtrée en paſſant au travers de quelque terre, ou parcequ'elle s'eſt trouvée en un lieu net: lorſqu'elle eſt en repos, elle ſe fige comme quand le ſalpêtre ſe cryſtalliſe dans l'eau; les cryſtaux retiennent la pureté de la diſſolution, & ils ſont tranſparens.

Pierres précieuſes. Les pierres précieuſes ſont faites par une diſſolution pour le moins auſſi exacte & auſſi claire que celle qui a formé le cryſtal, mais il ſe mêle dans la diſſolution des particules métalliques qui leur donnent des couleurs différentes, & beaucoup plus de dureté qu'au cryſtal.

Sable, ce que c'eſt. Les grains de ſable ſont des petits cryſtaux qui ne nous paroiſſent que comme du cryſtal en poudre, mais on découvre leur figure par le microſcope.

Eaux pétrifiantes. On rencontre des eaux en pluſieurs Pays, leſquelles tombant ſur des pierres, ſe lapidifient en même temps, comme il arrive dans la Grotte d'Arſi en Bourgogne. La raiſon qu'on peut donner de cette pétrification eſt que ces eaux contiennent un acide qui, en paſſant

dent que la denſité & la tranſparence des pierres précieuſes & des cryſtaux leur vient de ce qu'elles ne ſont qu'un ſuc cryſtallin bien pur, & tranſparent par lui-même, dont toutes les parties ſolides ſe touchent d'auſſi près qu'il eſt poſſible, ſans que leur union ſoit interrompue par aucune autre ſorte de parties étrangeres & opaques de leur nature.

(*c*) Tout ce que l'Auteur dit ici ſe trouvera vrai, ſi au lieu de l'eau acide qu'il ſuppoſe l'on admet un ſuc cryſtallin, c'eſt-à-dire une eau dans laquelle eſt ſoutenu un ſable d'une fineſſe prodigieuſe, qui lie enſemble les parties de terre, mais ſans les diſſoudre.

(*d*) Toute terre étant opaque par elle-même, il eſt inutile pour expliquer l'opacité des cailloux, de ſuppoſer que la terre qu'ils contiennent eſt ſulfureuſe, ou métallique, d'autant plus que les matieres ſulfureuſes ou métalliques n'entrent pas eſſentiellement dans la compoſition des cailloux, puiſqu'il ne s'en trouve point dans pluſieurs eſpéces de cailloux.

(*e*) *Voyez* les dernieres Notes *a*. & *b*.

ſur des terres, en diſſout quelque portion, laquelle feroit capable de les lapidifier (*f*) ; mais la grande agitation où elles ſont en deſcendant avec rapidité des montagnes, empêche leur coagulation, car elle ne ſe peut faire que ces eaux ne ſoient tombées dans un lieu propre pour leur repos.

En d'autres endroits on voit des eaux en repos qui pétrifient le bois, les plantes, les fruits & les parties d'animaux qu'on jette dedans : ces eaux ſont de la même nature que celles dont je viens de parler, mais elles ſont plus phlegmatiques, enſorte qu'elles ne ſe peuvent point coaguler d'elles-mêmes ; mais quand on y met quelque corps ſolide, elles le pénétrent, elles s'y attachent, & elles s'y fixent tellement, que tous les pores de ce corps en étant remplis, il ſemble avoir changé ſa nature, & être devenu pierre.

(*f*) Une raiſon plus ſimple & plus vraie, c'eſt que ces eaux ont rencontré ſur leur route, & ont entraîné avec elles des particules pierreuſes, comme on l'obſerve dans les eaux d'Arcueil, qui toutes claires & limpides qu'elles ſont, ne laiſſent pas que d'obſtruer à la longue leurs tuyaux de conduite, par une incruſtation pierreuſe qu'elles y dépoſent, parcequ'elles ont traverſé dans leurs cours une grande étendue de terrein rempli de carrieres de pierres, ce qui n'a pu ſe faire ſans qu'elles ayent miné peu à peu, pour ſe faire jour, les pierres, qui ſont toujours tendres & molles tant qu'elles ſont dans la carriere, & par conſéquent ſans qu'elles ayent détaché, & ſe ſoient chargées d'une grande quantité de matiere pierreuſe.

Calcination des Cailloux.

CETTE opération enſeigne le moyen d'ouvrir les cailloux & le cryſtal, enſorte qu'on les puiſſe mettre facilement en poudre.

Faites rougir des cailloux dans le feu, & les éteignez dans de l'eau commune froide ; réïtérez à les faire rougir & à les éteindre trois ou quatre fois, ou juſqu'à ce qu'ils ſoient friables, & qu'ils ſe puiſſent mettre en poudre impalpable quand ils auront été ſéchés.

Calcination du cryſtal. Le cryſtal ſe calcine de la même façon, mais il eſt plutôt rendu friable que les cailloux : on en peut auſſi tirer la liqueur & la teinture comme nous allons décrire celles des cailloux ; elles ont auſſi des vertus ſemblables.

REMARQUES.

Choix des cailloux. Les cailloux de riviere qui ſont marqués de veines de différentes couleurs, ſont eſtimés les meilleurs, parcequ'on croit qu'ils donnent plus de teinture.

La meilleure méthode pour les bien calciner eſt de les mettre dans une marmite de fer, de couvrir bien ce vaiſſeau, de le placer dans un fourneau au milieu d'un grand feu ; les cailloux étant échauffés pé-

tilleront & rougiront, on y continuera le feu violent jusqu'à ce qu'ils ne pétillent plus; on découvrira alors le vaisseau, & on les jettera tout rouges dans de l'eau commune froide, on les y laissera éteindre & infuser environ une heure, puis on en séparera la liqueur en la versant par inclination dans une terrine. Si les cailloux n'étoient pas encore assez friables, il faut réïtérer à les faire rougir, & à les jetter dans la même eau.

Eau de cailloux. Cette eau a reçu des cailloux un sel ou espece de salpêtre, qui joint à une impression de fer que lui a communiqué la marmite, l'a rendue Vertus. apéritive, propre pour la gravelle & pour les pâles couleurs (*a*) : on Dose. en boit un verre à chaque fois.

Les cailloux & le crystal sont trop durs pour être mis en poudre en la maniere ordinaire, il a fallu chercher des moyens d'attendrir ces pierres, pour les pouvoir broyer facilement. L'eau froide les rend friables quand on les jette tout rouges dedans, parceque la calcination ayant ouvert leurs pores, la fraîcheur de l'eau les referme tout d'un coup, & les petits corps de feu qui se trouvent comme prisonniers dedans, poussant avec impétuosité pour sortir, & brisant leurs petites prisons, rendent la matiere raréfiée & fragile: on réïtere à faire rougir le crystal ou les cailloux, & à les éteindre dans de l'eau trois ou quatre fois, afin qu'ils soient pénétrés & attendris dans toutes leurs parties: quelques-uns se servent de vinaigre, au lieu d'eau, pour éteindre les cailloux ou le crystal.

(*a*) C'est du fer principalement que cette eau peut tenir quelque vertu, car il n'est point prouvé que le salpêtre, ou toute autre espéce de sel, fasse partie de la composition des cailloux : il n'est pas même prouvé que ceux-ci ayent été décomposés par cette opération. Il est vrai que Beccher dit dans sa Physique Souterreine qu'il est parvenu, avec le secours du feu seul & de l'eau commune, à résoudre les pierres les plus dures en une espéce de mucilage, dont il a retiré par la distillation un esprit subtil & une huile dont il n'est pas possible de vanter les vertus autant qu'elle le mérite, mais aussi c'est là tout ce qu'il en dit; ainsi l'on ignore jusqu'ici en quoi consiste son procédé, & s'il est le même que celui qui est décrit ici.

Teinture de Cailloux.

CETTE opération n'est qu'une exaltation de quelques parties des cailloux & du sel de tartre dans l'esprit-de-vin (*a*).

Mêlez exactement quatre onces de cailloux calcinés & réduits en poudre impalpable, avec vingt-quatre onces de cendre gravelée; mettez ce mêlange dans un grand creuset que vous couvrirez & pla-

(*a*) Cette prétendue teinture de cailloux est la même chose précisément qu'une teinture de sel de tartre, & rien de plus; les cailloux ne fournissent rien du leur dans cette opération, ils y sont même absolument inutiles, car ils se vitrifient avec les cendres gravelées & en cet état ils sont encore moins propres

cerez dans un fourneau à vent : entourez-le de feu peu à peu, afin de l'échauffer doucement, puis lui en donnez à la derniere violence : continuez-le en cet état pendant cinq heures, enforte que la matiere soit toujours en fusion : introduisez dedans une espatule, laquelle ayant retirée, vous verrez si votre matiere commence à devenir diaphane comme du verre : si cela est, versez-la dans un mortier de fer chauffé, elle se congelera aussi-tôt en une masse dure qu'il faut réduire en poudre pendant qu'elle est chaude, & en mettre la moitié dans un matras fort sec & bien chauffé : versez dessus de l'esprit-de-vin très-alkoolisé, ensorte qu'il surpasse la matiere de quatre doigts : bouchez bien votre matras avec un autre, duquel le col entre dans celui qui contient la matiere : lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée, & la placez sur le sable : donnez dessous un feu qui soit assez fort pour faire frémir l'esprit-de-vin pendant deux jours, il prendra une couleur rouge : délutez vos matras, & les ayant séparés, versez par inclination la teinture dans une bouteille : remettez d'autre esprit-de-vin sur ce qui reste, & le faites digérer comme devant : séparez la liqueur qui en sera encore un peu rougie, & l'ayant mêlée avec l'autre, renversez le tout dans une cucurbite de verre que vous couvrirez de son chapiteau, & y ayant adapté un récipient, & luté exactement les jointures, distillez au bain de vapeur les deux tiers de l'esprit-de-vin, qui pourra servir comme devant : retirez votre vaisseau du feu, & gardez ce qui sera demeuré au fond de la cucurbite dans une phiole bien bouchée.

Vertus. Cette teinture est dite un bon reméde pour lever les obstructions ; on s'en sert pour le scorbut & pour les maladies hypochondriaques :

Dose. La dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes dans quelque liqueur appropriée.

REMARQUES.

La chaux de cailloux se lie par la calcination si étroitement avec le sel de tartre (*b*), qu'on peut dire que ce mêlange s'est converti en sel, & c'est ce que nous montrerons dans l'opération suivante.

qu'auparavant à être altérés par l'esprit-de-vin ; il ne se forme donc une teinture dans l'occasion présente qu'à raison de ce qu'on a employé d'alkali fixe surabondant à la quantité nécessaire pour se changer en verre avec les cailloux ; cet alkali fixe excedent fournit seul à l'esprit-de-vin la matiere de la teinture, tandis qu'une autre portion d'alkali se convertit avec les cailloux en un veritable verre, qui ne contribue pas plus à la perfection de la teinture, que si l'on ajoûtoit du verre réduit en poudre dans la préparation de la teinture de sel de tartre.

(*b*) C'est improprement que l'Auteur donne le nom de *chaux* à la poudre dans laquelle se réduisent les cailloux que l'on fait éteindre dans l'eau froide. Cette poudre n'est qu'un sable extrêmement divisé, qui ne ressemble point dutout à de la chaux. Généralement parlant, les cailloux ne se calcinent point au feu, ils y entrent plutôt en fusion : il en est cependant quelques-uns dont on fait de très-belle chaux, excellente pour blanchir ; tels sont ceux qui se trouvent aux environs de Condrieux, sur les bords du Rhône, suivant le témoignage de M. de Reaumur ; mais cette propriété leur vient,

Il faut se servir d'esprit de-vin exactement alkoolisé, autrement on n'auroit point de teinture (*c*) ; on doit aussi observer de mettre la matiere pulvérisée le plus chaudement qu'on pourra en infusion : on fait distiller les deux tiers de l'esprit-de-vin, afin que ce qui reste soit plus rouge & plus fort (*d*).

Presque tous les Chymistes veulent que cette teinture rouge vienne du soufre des cailloux délayé dans l'esprit-de-vin, mais il y a plus d'apparence que cette couleur procede de l'exaltation du sel alkali dans l'esprit-de-vin, puisqu'il se fait une teinture semblable sur le sel de tartre.

suivant le même Physicien, de ce que la partie dominante de leur composition est une pierre à chaux qui a été pénétrée par un suc crystallin. Au reste, la conversion des cailloux en sel par l'addition d'un alkali fixe, tel que le sel de tartre, est une chose absolument contraire à l'expérience, qui nous apprend qu'un pareil mêlange ne produit que du verre par l'action du feu.

(*c*) C'est qu'alors le sel alkali se chargeant de la partie phlegmatique de l'esprit-de-vin, il ne seroit plus en état d'agir sur la portion huileuse de cette même liqueur, & d'en développer la couleur.

(*d*) On parvient à la vérité par là à rendre la teinture plus rouge & plus chargée de sel alkali, parceque les parties huileuses colorantes, & les parties salines, se trouvent rapprochées dans une moindre étendue de liqueur, mais on la prive en même temps de la partie la plus spiritueuse & la plus active ; ce qui ne doit certainement pas augmenter sa force.

Liqueur des Cailloux.

CETTE opération est une résolution des cailloux en liqueur, par le moyen du sel de tartre (*a*).

Prenez l'autre partie de vos cailloux calcinés avec la cendre gravelée, & l'exposez à la cave dans un vaisseau de verre plat, il en résoudra une liqueur claire comme de l'eau commune, laquelle vous filtrerez & garderez.

Vertus. Dose.

Cette liqueur est dite *diurétique* : on en donne depuis six jusqu'à vingt-cinq gouttes dans une liqueur appropriée.

Espéce de pierre.

Si l'on mêle ensemble égales parties de cette liqueur & de quelque esprit acide corrosif, il se fera en même temps une espéce de pierre (*b*).

(*a*) Pour mieux dire, cette liqueur est une veritable huile de tartre par défaillance, ou une liqueur d'alkali fixe, dans laquelle la poudre de cailloux reste suspendue imperceptiblement à la faveur de son extrême division, & de la transparence de ses particules.

(*b*) Cet effet n'a pour cause que la forme concrette que l'addition d'un acide fait prendre au sel alkali, en le convertissant en un sel neutre, jointe aux particules de cailloux, qui se trouvant confondues avec cette masse saline, contribuent à lui donner encore plus de solidité.

REMARQUES.

Le sel de tartre ou la cendre gravelée a tellement atténué les cailloux, qu'ils se sont rendus dissolubles comme lui, c'est ce que nous voyons en cette opération; car l'humidité de la cave entrant par les pores de notre matiere calcinée, la dissout imperceptiblement, & si l'on fait évaporer cette dissolution, on trouvera au fond un sel alkali.

Bouillonnement.

Lorsqu'on mêle cette liqueur avec un esprit acide, il se fait en même temps un bouillonement, parceque les esprits acides pénétrent l'alkali, & ensuite il se fait une coagulation plus forte que quand on jette l'esprit acide sur la liqueur de sel de tartre, parceque cet alkali contient plus de tartre que le sel de tartre (c).

La liqueur de cailloux peut être convertie en pierre dans le corps, & comment.

Cette liqueur peut dissoudre quelques obstructions sulfureuses qui se rencontrent quelquefois dans les conduits, & alors elle provoque les urines; mais si elle trouve quelque humeur acide, elle fait une coagulation qui se pourroit changer en pierre, c'est pourquoi je ne conseillerois pas de se servir de ce reméde.

Par la coagulation de ces deux liqueurs on peut sensiblement expliquer comment se forment les pierres dans plusieurs parties de nos corps, puisque les liqueurs acides & les alkalis s'y rencontrent assez fréquemment (d).

Alkaest.

Etymologie Al geest.

On se sert de la liqueur de cailloux pour extraire le soufre de plusieurs minéraux, les Alchymistes lui ont donné le nom d'*Alkaest*, c'est-à-dire, dissolvant universel: ce nom, dont Paracelse s'est servi le premier, est composé de deux mots Allemands, *Al geest*, qui signifient *tout esprit*; Vanhelmont qui l'a emprunté de Paracelse, l'a appliqué au prétendu dissolvant universel dont il se dit être l'inventeur. Au reste, ce nom me paroît bien mal adapté à la liqueur de cailloux & à plusieurs autres à qui on l'a donné, car on n'y trouve que des parties fixes, & rien de spiritueux.

(c) L'explication rapportée dans la Note précédente rend inutile cette supposition, qui d'ailleurs est totalement contraire à l'expérience; car ni le sel de tartre, ni l'alkali dont il s'agit ici, ne contiennent point dutoût de tartre, & ils ne sont tant l'un que l'autre que du tartre décomposé & changé de nature par la violence de la calcination, qui d'acide qu'il étoit, en a fait un alkali.

(d) Ceci est un corollaire de la fausse doctrine des acides & des alkalis, introduite dans la Médecine par Tachenius, pour expliquer tous les phénoménes de l'œconomie animale, tant en santé qu'en maladie; mais outre que les pierres qui s'engendrent dans le corps humain n'ont rien de commun que le nom avec les pierres du regne minéral, il est certain d'ailleurs que les acides & les alkalis ne forment point par leur union des composés de la nature de la pierre, mais des concrétions salines, dont la plûpart sont très-faciles à dissoudre: à quoi il faut ajoûter que les acides & les alkalis n'existent jamais ensemble tout développés dans les liqueurs du corps humain.

CHAPITRE XIII.

Huile de Briques.

CETTE préparation est une huile d'olive dont on empreint les briques, & qu'on fait ensuite distiller.

Faites rougir des morceaux de briques entre les charbons ardens, & les éteignez en les jettant dans un pot que vous aurez rempli à demi d'huile d'olive, mais ayez soin de le couvrir aussi-tôt, car l'huile s'enflammeroit : laissez-les en infusion pendant dix ou douze heures, ou jusqu'à ce que l'huile ait bien pénétré la brique, après quoi séparez-les, & ayant pulverisé grossiérement la brique imbue d'huile, mettez-la dans une cornuë de grais ou de verre lutée qui soit grande, ensorte qu'un tiers en demeure vuide : placez-la dans un fourneau de reverbere, & adaptez-y un grand balon ou récipient de verre, lutez exactement les jointures, & donnez au commencement un petit feu pour échauffer la cornuë, puis l'augmentez peu à peu, vous verrez sortir des vapeurs : continuez-le alors en cet état jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien : délutez les jointures, & retirez votre récipient, il sera demeuré dans la cornuë toute la brique, qu'il faudra rejetter comme inutile.

Mêlez l'huile qui sera dans le récipient avec une quantité suffisante d'autre brique en poudre bien séche, pour en faire une pâte, de laquelle vous formerez plusieurs petites boules, & vous les mettrez dans une cornuë de verre : placez la cornuë sur le sable, & y ayant adapté un grand récipient, & luté les jointures, donnez-y un feu gradué pour faire rectifier toute l'huile, que vous verserez dans une phiole, & vous la garderez : on l'appelle *huile des Philosophes* ; s'il y a quelque phlegme, il faut le séparer. *Huile des Philosophes.*

Vertus. C'est un bon reméde appliqué extérieurement pour résoudre les tumeurs de la rate, pour la paralysie, pour l'asthme, & pour les suffocations de matrice : on en peut même faire prendre par la bouche depuis deux jusqu'à quatre gouttes dans du vin, ou dans une autre liqueur appropriée. On en met quelques gouttes dans l'oreille pour dissiper les flatuosités qui s'y renferment.

REMARQUES.

Les plongemens de la brique rougie au feu dissipent une partie de la substance acide de l'huile, & en absorbent une autre ; d'ailleurs, on ne fait dans cette opération qu'exalter l'huile d'olive, afin qu'étant plus ouverte par le feu elle raréfie & résolve plus facilement les tumeurs ; car il ne faut pas croire que la brique lui communique une

grande vertu, c'eſt un corps ſec & dépourvu de tous principes actifs.

Il faut faire un feu modéré dans cette diſtillation, afin que l'huile ſorte en vapeur, car ſi elle ſortoit goutte à goutte, elle ne ſeroit pas ſi ouverte, & elle ne produiroit pas de ſi bons effets.

Rectification. Quelques-uns rectifient l'huile de brique avec le colcothar, au lieu de la brique, ou bien avec la maſſe qui reſte après la diſtillation de l'eau-forte.

D'où vient qu'on appelle huile de brique, *huile des Philoſophes.* Les anciens Chymiſtes ont donné l'épithéte de *Philoſophiques* à toutes les préparations où ils ont fait entrer de la brique. La raiſon qu'on en peut donner, c'eſt que comme ils ſe ſont appellés les véritables Philoſophes, ou les Philoſophes par excellence, ils ont cru qu'ils devoient faire rejaillir les influences de ce beau nom juſques ſur les briques, à cauſe qu'elles ſervent ordinairement de matériaux pour conſtruire les fourneaux avec leſquels ils travaillent à ce qu'ils appellent le *grand Œuvre*, ou *la Pierre Philoſophale*; car ils prétendent que par ce travail ils atteindront à la véritable Philoſophie.

CHAPITRE XIV.

Du Corail.

Lithodendrum. Corail, ce que c'eſt, d'où il vient. LE Corail eſt appellé *Lithodendron*, c'eſt-à-dire, arbre de pierre, parcequ'en effet c'eſt une plante pierreuſe (*a*) qui croît ſous des

(*a*) L'illuſtre Fondateur de l'Inſtitut des Sciences & des Arts à Bologne, M. le Comte de Marſigli, ſembloit avoir mis le ſceau à ce ſentiment par la découverte qu'il fit en 1707 des prétendues fleurs de corail, lorſque vingt ans après, M. Peiſſonnel, Médecin de Marſeille, & ſçavant Naturaliſte, qui avoit ſervi de ſecond à M. le Comte de Marſigli pour faire ſes Obſervations, après s'être détrompé par de nouvelles recherches faites à la Côte d'Afrique dans l'endroit même où l'on pêche le corail, ſur l'idée qu'il avoit priſe d'abord de ce corps naturel, entreprit de détromper auſſi tous les Naturaliſtes. Il communiqua pour cela à l'Académie Royale des Sciences un Memoire très-curieux, dans lequel il faiſoit voir que les fleurs découvertes par M. de Marſigli n'étoient rien moins que des fleurs, mais qu'elles étoient de veritables animaux, des inſectes du genre des Orties de Mer, dont on a pris les jambes ou les pates pour des petales de fleurs, & qui produiſent le corail, & ſe conſtruiſent une habitation dans l'épaiſſeur de ſon écorce, qui eſt auſſi leur ouvrage, de même que les coquillages forment eux-mêmes la coquille qui ſert à les loger. M. Peiſſonnel n'eut pas le bonheur de perſuader alors les Naturaliſtes de la réalité de ſa découverte, qui ne fut regardée que comme un ſyſtême ingénieux, & on perſiſta juſqu'à ces derniers temps, plus que jamais, dans l'opinion où l'on étoit auparavant, que le corail eſt une Plante marine portant des fleurs. Il étoit réſervé à M. Bernard de Juſſieu de faire connoître que l'opinion de M. Peiſſonnel a plus que de la vraiſemblance, & que le corail, ainſi que pluſieurs autres productions marines, que l'on a regardé juſqu'ici comme des Plantes, ſont des ruches d'inſectes, & ont été conſtruites par des Animaux qui les habitent: c'eſt dans le Volume des Memoires de l'Académie pour l'année 1742, qu'on trouve l'excellente Diſſertation de M. de Juſſieu ſur cette matiere.

roches creuses en plusieurs lieux de la Mediterranée, où la Mer est profonde. Il y en a de trois espéces générales, du rouge, du blanc, & du noir ; on en rencontre quelquefois des petites branches rouges en des endroits, & noires en d'autres.

Ses différences.

Le corail rouge est le plus commun & le plus en usage pour la Médecine ; on doit le choisir compacte, poli, luisant, haut en couleur.

Corail rouge & noir.

Corail rouge. Choix.

Le corail blanc est plus rare que le rouge (b) ; il doit être dur, lisse, poli, luisant, d'un blanc d'yvoire.

Corail blanc.

Le corail noir est le plus rare de tous, & le moins en usage dans la

Corail noir. Choix.

(b) Ce que l'on appelle ordinairement *Corail blanc* dans les Boutiques, est une espéce de Madrepore qui differe du vrai Corail, en ce qu'elle est remplie de cellules qui répondent à des trous que l'on apperçoit à sa surface extérieure. Ces trous sont figurés en étoiles, & leur intérieur est garni de petites lames, ou feuillets pierreux très-minces qui sont disposés en maniere de rayons, de la circonférence au centre : chacune de ces ouvertures forme une cavité peu profonde, qui sert à loger un petit insecte du genre des polypes. Le corail proprement dit au contraire, soit qu'il soit rouge, soit qu'il soit blanc, est également solide partout, & n'a point de cellules qui pénétrent dans son intérieur ; il n'est point non plus percé de trous étoilés comme la madrepore, mais toute l'étendue de sa surface est continué, & sans aucune interruption, & est recouverte dans l'état naturel d'une enveloppe, ou écorce tartareuse, dans l'épaisseur de laquelle sont nichés un grand nombre de petits animaux qui font corps avec cette écorce, & avec le corail même, de même que les Limaçons font corps avec leurs coquilles. Ces animaux sont aussi du genre des polypes, c'est-à-dire, de ces insectes, qui, selon la définition qu'en donne M. Bernard de Jussieu dans le Memoire déjà cité ; » sont de » la nature des vers plus ou moins longs, » dans les uns desquels la tête, & dans les » autres le corps sont, ou environnés, ou » parsemés de cornes, qui servent aux uns » comme de mains pour prendre les cho- » ses dont ils font leur nourriture, & ou- » tre cet usage, tiennent encore lieu aux » autres de pieds pour se mouvoir ». Tout le Monde sçait aujourd'hui la maniere singuliere & nouvellement découverte, dont cette famille d'animaux a la propriété de se multiplier. Les Expériences de M. Trembley, confirmées par M. de Reaumur, ont appris ce qu'on n'auroit jamais pu croire, que les polypes se multiplient à la maniere des végétaux, en poussant hors de leur substance des êtres semblables à eux-mêmes, & en se reproduisant sans cesse comme des boutures, quoiqu'on les ait coupés en un aussi grand nombre de parties que l'on souhaite. Cette propriété singuliere qui rapproche ces espéces d'être du regne végétal, & qui sembleroit devoir les faire ranger tout-à-fait dans ce regne, si l'on ne leur connoissoit pas d'ailleurs des caractéres qui appartiennent essentiellement aux animaux, comme de se mouvoir, de prendre de la nourriture, de digérer, de rendre des excrémens ; cette propriété, dis-je, nous fait voir pourquoi le corail affecte le port d'une plante par la disposition de ses branches qui sortent d'un tronc commun ; car il paroît évident que le premier insecte corallin qui a donné naissance à une branche de corail, naît avec ses enveloppes comme les autres coquillages, & que peu de temps après sa naissance une partie de cette coquille devient pierreuse, tandis que l'autre, qui est l'écorce du corail, reste molle, quoique tartareuse : lors donc qu'un pareil insecte vient à se multiplier en poussant hors de lui de petits insectes pareils, armés pareillement chacun de leurs coquilles, ces petits animaux croissant peu à peu avec leurs enveloppes, augmentent insensiblement le volume du corail, & forment une tige de laquelle partent des branches à mesure qu'il se produit de nouveaux animaux qui ne forment qu'une même famille, dont les habitations réunies font un tout, dont l'assemblage commun représente l'ordre dans lequel s'est fait l'accroissement de cette famille, & la maniere dont il s'est fait.

Lithophiton, Antiphates Antipathes Lithophiton nigrum.

Médecine (*c*) : c'eſt une eſpéce de Lithophiton, appellé par les Anciens *Antiphates*, ou *Antipathes*, & par Pit. Tournefort *Lithophiton nigrum arboreſcens.* Il faut le choiſir compacte, péſant, poli, luiſant, haut en couleur.

Analyſe de la croûte dont eſt couvert le corail.

Les coraux ſont le plus ſouvent couverts dans la Mer d'une croûte tartareuſe (*d*), qui provient peut-être d'une écume rendurcie & pétrifiée, elle ſe ſépare facilement du corps de la plante : on en peut tirer par la diſtillation un eſprit urineux rempli d'un ſel volatil, & un peu d'huile noire, qui reſſemblent beaucoup en odeur, en goût & en vertus, à ceux qu'on tire de la corne de cerf (*e*).

Pendant que les coraux ſont encore jeunes & tendres, les ſommets de leurs branches ſont arrondis en petites boules, groſſes comme nos groſeilles rouges, mollettes, remplies d'une liqueur laiteuſe, onctueuſe, d'un goût âcre & aſtringent.

Fruits de corail. Semence de corail.

Ces petites boules ſont les fruits du corail (*f*), dans leſquels doivent être renfermées des ſemences, car la liqueur blanche dont ils ſont empreints étant répandue ſur des pierres, produit des plantes de corail. Ces petites boules ſe durciſſent & ſe pétrifient à meſure que le corail croît.

(*c*) Il differe totalement du vrai corail, non-ſeulement par ſa couleur, mais encore parceque ſa ſubſtance eſt toute ſemblable à de la corne ; de là vient auſſi qu'il brûle au feu comme ſi c'étoit de véritable corne, & qu'il en répand l'odeur, ce que ne fait point le vrai corail.

(*d*) Il n'eſt guéres poſſible d'avoir actuellement aucun doute ſur la formation de cette croûte, appellée autrement l'*écorce du corail*. Les Obſervations de M. Peiſſonnel & de M. Bernard de Juſſieu ne laiſſent aucun lieu de douter que les inſectes du corail, & qui habitent dans ſon écorce, ſont les artiſans de leur propre demeure, ou plutôt, que le corail & ſon écorce ne croiſſe & ne ſe développe avec les inſectes mêmes, comme fait la coquille de pluſieurs autres inſectes.

(*e*) Ce fait qui a été conſtamment obſervé par tous ceux qui ont analyſé le corail, donne un nouveau degré de certitude à la découverte de M. Peiſſonnel, puiſqu'il nous fait voir que le corail fournit les mêmes principes qu'on a coutume de retirer des ſubſtances animales, en les ſoumettant à la diſtillation. Ce n'eſt pas qu'il n'y ait auſſi quelques plantes terreſtres, telles que ſont toutes celles de la claſſe des cruciferes, qui donnent auſſi dans leur analyſe les mêmes principes que les animaux, ce qui fait que quelques Chymiſtes modernes leur donnent le nom de *plantes animales* ; mais il faut faire réflexion que tout le Monde eſt d'accord que ces ſortes de plantes appartiennent véritablement au regne végétal, au lieu qu'il n'en eſt pas de même du corail, que les Naturaliſtes de nos jours excluent formellement de la claſſe des végetaux ; par conſéquent les ſubſtances qu'on en retire par l'analyſe, concourent à prouver qu'il appartient ſans contredit au regne animal.

(*f*) L'on n'auroit jamais imaginé de regarder ces ſortes de corps comme des fruits, ſi l'on n'eût pas été dans la fauſſe idée que le corail eſt une plante qui porte des fleurs, & qui par conſéquent doit auſſi porter des fruits. Mais il eſt à préſumer que ces prétendus fruits ſont de jeunes inſectes corallins prêts à frayer & à répandre leurs œufs ; car la liqueur blanche qui en découle lorſqu'on les preſſe, eſt remplie d'un grand nombre d'œufs qui nagent dans cette liqueur, puiſqu'on nous aſſure juſqu'ici que dans les endroits de la Mer auſquels cette liqueur s'attache, il naît du corail. Si ce fait eſt bien conſtaté, ces animaux ſeront, ainſi que beaucoup d'autres polypes, ovipares & vivipares.

Quelques-uns ont dit que la plante du corail étoit toujours molle dans la Mer, & qu'elle durcissoit quand elle en étoit tirée, mais l'expérience a montré le contraire (*g*).

J'ai parlé plus amplement des coraux, de leur accroissement, & de la pêche qu'on en fait, dans mon Traité universel des Drogues Simples; c'est là où je renvoie le Lecteur (*h*).

La cire blanche prend la teinture du corail.

Si vous mettez tremper un jour ou deux du corail rouge en branches dans de la cire blanche fondue sur les cendres chaudes, le corail perdra sa couleur, & deviendra blanc, & la cire prendra une couleur jaune: il faut que la cire surpasse d'un doigt le corail.

Si vous mettez tremper d'autre corail rouge dans la même cire, elle deviendra brune.

Si pour la troisiéme fois vous mettez tremper du corail rouge dans la même cire, elle deviendra rouge.

Curiosité.

La cire dissout un peu de bitume qui est sur le corail, & qui le rendoit rouge (*i*); cette opération ne doit être que pour la curiosité. Il est à remarquer que quelques-unes de ces branches de corail rouge sortent de dedans la cire noirâtres en dehors, ou de couleur de suie, mais blanches en dedans; cette couleur noirâtre vient apparemment de quelque impression extraordinaire de sels qui s'est faite dans la Mer.

On peut extraire & retirer la teinture de corail contenue dans la cire blanche, en la mettant infuser dans l'eau-de-vie, saoulée ou empreinte de sel de tartre; mais nous traiterons dans la suite des véritables teintures de corail.

Plusieurs pendent du corail rouge au col pour arrêter les hémorra-

(*g*) C'est-à-dire qu'elle a fait connoître que le corps même du corail, le corail proprement dit, est tout aussi dur & aussi solide lorsqu'il est dans la Mer, que lorsqu'il en est dehors; mais il n'en est pas de même de l'écorce du corail ou de la croûte tartareuse qui le recouvre, & dans la substance de laquelle sont logés les petits insectes dont on a parlé dans les Notes précedentes; cette écorce est mince & percée de plusieurs trous. Tant que le corail reste dans la Mer, ces trous sont remplis par les Animaux qui occupent leur cavité, & qui étant d'une substance mollasse, forment avec l'écorce dont ils font partie un tout qui cede aisément au toucher; mais lorsqu'on a tiré le corail hors de la Mer, les insectes qui l'habitoient ne tardent pas à périr & à se dessécher, l'écorce se desséche aussi peu à peu, & devient solide, & c'est là ce qui a pu tromper quelques personnes qui n'ont pas mis de différence entre le corail dépouillé de son écorce, & celui qui en est encore recouvert.

(*h*) Ceux qui sont curieux de s'instruire plus particulierement de l'histoire naturelle du corail, doivent consulter encore le Livre de Boccone, intitulé *Observations curieuses sur la nature du Corail*, & surtout les Memoires de l'Académie des Sciences pour les années 1710, 1727, 1742.

(*i*) Quoique l'on ignore de quelle nature précisément est la matiere colorante du corail, on sçait du moins qu'elle n'a rien de bitumineux, & qu'elle pénetre jusques dans l'intérieur de la partie solide du corail, & ne se borne pas à sa surface. La cire n'est pas la seule matiere propre à extraire cette couleur rouge, & à s'en charger; plusieurs autres substances huileuses, telles que les huiles essentielles, sont capables de produire le même effet. Quant à la noirceur que le corail contracte quelquefois dans cette opération, il est évident que les sels de la Mer n'ont aucune part à ce phénoméne accidentel, qui n'a pour cause que l'adhérence de la fuliginosité de la cire à la surface du corail.

gies, pour purifier le ſang, & pour fortifier le cœur; je crois que ce qui a donné lieu de faire croire qu'il avoit ces belles vertus, eſt à cauſe de ſa couleur rouge qui approche de celle du ſang & du cœur; mais l'expérience ne nous montre point qu'étant appliqué extérieurement il faſſe aucun effet.

Préparation du corail.

Vertus.

On prépare le corail en le broyant ſur le marbre en poudre impalpable, afin qu'il ſoit plus aiſé à diſſoudre, & l'on donne de ce corail préparé pour arrêter les dyſſenteries, les diarrhées, les flux d'hémorrhoïdes & de menſtruës, les hémorragies, & toutes les autres maladies qui ſont cauſées par une acrimonie d'humeurs, parceque c'eſt un alkali qui les tue (*k*): La doſe en eſt depuis dix grains jusqu'à une dragme dans de l'eau de centinode, ou dans une autre liqueur appropriée.

Doſe.

Plus le corail rouge eſt broyé, plus il perd de ſa couleur: il eſt inſipide au goût.

Diſtillation du corail.

Si par curioſité vous mettez en diſtillation dans une cornuë huit onces de corail rouge pulveriſé, vous n'en retirerez qu'environ deux dragmes d'une liqueur ſpiritueuſe de couleur obſcure, mêlée de quelques parties d'huile noire d'une odeur puante, & ſemblable à celle de la diſtillation de la corne de cerf, ou des autres parties d'animaux, d'un goût un peu ſalé & amer qui provient d'un ſel volatil alkali. Quoique je marque ici la quantité de la liqueur qu'on tire ordinairement du corail, il n'en faut pas faire une regle tout-à-fait générale, car le corail en rend plus ou moins, ſuivant le temps qu'il y a qu'on l'a tiré de la Mer, & qu'il a été gardé (*l*). Le corail noir rend plus d'eſprit ou de ſel volatil, & d'huile par la diſtillation, que les autres coraux.

Le corail rouge & le corail blanc étant calcinés dans un creuſet, deviennent tous deux blancs, & ordinairement ils ſont inſipides au goût; mais on trouve quelquefois du corail blanc, qui étant mis en poudre, & un peu calciné, eſt fort ſalé; il faut qu'il ait pris cette ſalure de l'eau de la Mer qui ſe ſoit introduite dans ſes pores. Quoi qu'il en ſoit, ce corail m'a toujours paru plus poreux & plus ſpon-

(*k*) Toute cette doctrine péche en pluſieurs points. 1°. Les differentes maladies dont il eſt parlé ici ſont très rarement produites par l'acrimonie des humeurs, mais plus ordinairement par la plethore ou la ſurabondance du ſang. 2°. Les ſubſtances vraiment alkalines, telles que ſont les ſels alkalis, ne conviennent point dutout dans ces ſortes de maladies, & y ſont même fort contraires. 3°. Enfin le corail n'eſt rien moins qu'un alkali; il n'eſt pour la plus grande partie qu'une matiere terreuſe, dont les molécules ſont liées à la vérité par un ſuc animal; mais les principes de ce ſuc ne peuvent ſe développer que par le ſecours du feu, par conſéquent le corail ne peut pas avoir d'action dans le corps humain à raiſon de ces principes; auſſi l'expérience fait-elle voir que les vertus tant vantées du corail n'ont jamais exiſté que dans l'imagination de ceux qui les lui ont attribuées.

(*l*) Le corail qui a conſervé ſon écorce fournit auſſi une bien plus grande quantité d'eſprit volatil & d'huile animale, que celui qui eſt ſans écorce, & il eſt manifeſte que cela doit être ainſi, puiſque cette écorce contient lorſqu'elle eſt fraîche, tous les animaux qui ſont logés dans ſon épaiſſeur, & que lorſqu'elle eſt ſéche, elle contient encore les débris & les cadavres de ces mêmes animaux.

gieux que le rouge; j'en attribue la raison à ce qu'il est privé d'une substance bitumineuse qui fait la teinture rouge, & qui bouchant les pores de la plante, rend le corail rouge plus compacte, ou moins poreux. Au reste, le corail rouge & le corail blanc paroissent être d'une même nature, & avoir les mêmes qualités en Médecine. Il est bon néanmoins de remarquer ici pour la Physique une circonstance qui semble dénoter quelque légere différence entre les conformations de ces deux coraux; c'est que quand on verse sur le corail rouge calciné du vinaigre distillé, il se fait une grande effervescence qui s'éleve bien haut, & qui dure un peu de temps; mais si l'on verse du même dissolvant sur du corail blanc calciné, il ne se fera qu'un bouillonnement foible, & qui s'abbaissera en finissant dans le moment. Cette différence d'effervescence n'empêchera pourtant pas que les coraux ne se dissolvent également, & ne rendent chacun un sel & un magistere tout-à-fait semblables.

La raison de ces différences dans les fermentations du corail blanc & du corail rouge calcinés, vient (*m*) de ce que les pores du corail blanc qui étoient déjà plus grands que ceux du rouge en l'état naturel, ont été encore élargis & usés par la calcination, ensorte qu'ils ont perdu une grande partie de leurs ressorts, & les pointes du vinaigre qui y sont entrées n'ayant trouvé que peu de résistance, n'ont aussi produit qu'un écartement presqu'insensible; au lieu que le corail rouge qui est plus compacte & resserré dans ses parties, conserve dans la calcination tous ses ressorts, & les pointes du vinaigre distillé y ont excité un écartement violent.

Sel fixe du corail.

De huit onces de corail rouge calciné, ou dont on a fait distiller les principes actifs, comme il a été dit, on retire par lixiviation quatre scrupules d'un sel fixe alkali, qui est apparemment du sel marin dont étoit empreint le corail, lequel sel a été rendu alkali par le feu pendant la calcination de la matiere.

Fer tiré du corail.

On retire du corail calciné par le moyen d'un couteau aimanté beaucoup de parcelles de fer (*n*).

(*m*) Il est beaucoup plus vraisemblable que cela vient du degré de calcination que l'on a fait éprouver au corail, c'est-à-dire que l'effervescence des acides avec le corail blanc seroit aussi forte que celle de ces mêmes acides avec le corail rouge, si ces deux espéces de coraux avoient été calcinés autant l'un que l'autre, & qu'elle seroit moins vive avec le corail rouge qu'avec le blanc, si celui-ci avoit été calciné à un feu plus fort ou plus long-temps continué. Il est du moins certain qu'on ne voit pas ce qui peut empêcher le corail rouge de perdre par la calcination le ressort qu'on suppose sans aucun fondement qu'il a de plus que le corail blanc.

(*n*) Il ne faut pas croire que ce fer existât naturellement dans le corail, car il ne vient que de quelques particules insensibles que le broiement a détaché de la surface interne du mortier de fer dans lequel on a pilé le corail. Cette remarque est d'autant plus essentielle, que Lemery lui-même, faute de l'avoir faite, s'est imaginé que le corail dissous dans l'esprit de vitriol fournissoit la base du vitriol qui se crystallise en faisant évaporer cette dissolution. *Voyez* l'Histoire de l'Académie des Sciences pour l'année 1711.

Teinture de Corail.

CETTE opération consiste à la séparation d'un peu de matiere bitumineuse rouge dont tout le corail rouge est empreint, & qui fait sa couleur.

Mettez dans un matras telle quantité qu'il vous plaira de corail rouge préparé ou pulverisé subtilement; versez dessus de l'huile de tartre faite par défaillance, ou de la liqueur de nitre fixe, à la hauteur d'environ quatre doigts : placez le vaisseau sur le sable chaud, & l'y laissez en digestion pendant huit jours, agitant la matiere de temps en temps, la liqueur prendra une couleur rouge : filtrez-la & la gardez, c'est de la teinture de corail : elle aura conservé l'âcreté alkaline de son dissolvant, mais on peut l'adoucir en y mêlant une huitiéme partie d'esprit de vitriol.

Autre maniere de tirer la teinture du corail.

On peut encore tirer la teinture du corail rouge par la même méthode avec de l'eau-de-vie empreinte de sel de tartre, ou dans laquelle on aura dissous du sel de tartre autant qu'elle en aura pu prendre.

Vertus.

On estime la teinture du corail propre pour purifier le sang, pour fortifier le cœur, pour résister à la malignité des humeurs, & pour les chasser par la transpiration, pour arrêter les hémorragies & les cours de ventre (*a*) : La dose en est depuis quatre jusqu'à seize gouttes dans quelque liqueur appropriée à la maladie.

Dose.

REMARQUES.

Le corail rouge a toujours été préféré aux autres espéces de corail dans la Médecine, principalement par les Anciens, à cause de sa couleur ; car ils ont prétendu que cette couleur rouge qui approche de celle du sang, étoit très-propre pour le purifier & pour fortifier le cœur. D'ailleurs, ils sçavoient par expérience qu'il étoit astringent, mais il ne paroît point qu'ils connussent sa principale vertu, qui est d'être alkali & absorbant (*b*) : cette petite découverte étoit réservée aux Chymistes modernes, ils croyoient que c'étoit par sa teinture qu'il arrêtoit le sang & les autres humeurs.

[*a*] On est bien détrompé aujourd'hui sur toutes ces prétendues vertus des teintures de corail, & l'on a enfin reconnu qu'elles n'en avoient point d'autres que celles des menstrues qui avoient servi à leur préparation : ainsi ce seroit en vain que l'on attendroit un effet cordial & diaphorétique d'une teinture de corail faite avec une simple liqueur alkaline, il n'y a que celles où il entre quelque liqueur spiritueuse qui puissent avoir un pareil effet.

[*b*] Tout ce qui est alkali est absorbant, mais tout ce qui est absorbant n'est pas alkali. Il faut distinguer deux espéces d'absorbans ; les uns sont les absorbans salins, & les autres les absorbans terreux : les alkalis forment la premiere

Sur ce qu'on a été persuadé que la couleur rouge du corail étoit d'une vertu fort efficace dans la Médecine, on n'a pas manqué de rechercher avec grand soin le moyen de séparer cette teinture du corps du corail; plusieurs Chymistes anciens & modernes en ont fait leur capital, & ne s'y sont pas moins appliqués qu'à faire de l'or potable, parcequ'ils croyoient qu'ayant fait cette découverte, ils auroient trouvé une espéce de Médecine universelle, ou un reméde qui pourroit rectifier toutes les mauvaises humeurs, & rendre le corps exempt de maladies. A ce sujet nous voyons dans les Auteurs un grand nombre de descriptions de teinture de corail, & il semble que chacun en particulier se soit fait un honneur de donner la sienne. Il seroit trop long de les rapporter ici; mais ce que j'en puis dire est, que j'ai fait les expériences de la plûpart de ces descriptions, sans y avoir trouvé aucune véritable teinture de corail; c'est ce qui m'a déterminé à abandonner les expériences de ceux qui m'ont précédé, & à avoir recours aux miennes propres : je me suis apppliqué à découvrir quelques menstruës sûrs & aisés pour tirer cette teinture, & je crois y avoir réussi; j'avoue pourtant que je ne suis point de l'opinion des Anciens touchant les grandes qualités qu'ils ont attribuées à la teinture du corail, je crois que cette teinture ne consiste que dans un peu de matiere bitumineuse, insipide, dont tout le corail est empreint, & qui possede peu de vertu; mais je n'ai pu manquer à faire ces recherches puisque plusieurs Médecins sont encore prévenus de ces grandes qualités, & que d'ailleurs les expériences peuvent être utiles à la Physique.

Teinture de corail citronnée.

On peut tirer une teinture de corail, en mettant infuser chaudement pendant quelques jours du corail rouge pulverisé dans du suc de citron nouvellement exprimé, il s'y fera au premier jour effervescence, à cause de la rencontre de l'acide & de l'alkali (c) : la teinture étant achevée & filtrée, aura perdu toute l'acidité du citron, & aura pris un goût un peu amer; sa couleur ne se conservera pas longtemps, elle s'affoiblira peu à peu, & la liqueur se corrompra enfin, ce qui arrivera dans l'espace d'un mois; on pourroit à la vérité, empêcher cette corruption, en versant sur la teinture dont on aura rempli une phiole jusqu'au col, la hauteur d'un doigt d'huile d'amandes douces: Mais comme cette teinture de corail citronnée est aisée à préparer, on en peut faire souvent, & il ne faut point lui laisser le

espéce, & un grand nombre de substances terreuses forment la seconde; ceux de la premiere espéce ont pour caractere distinctif d'être solubles dans toutes sortes de liqueurs aqueuses, & ceux de la seconde espéce, de ne se dissoudre que dans les liqueurs acides. Le corail est de cette seconde espéce, c'est-à-dire qu'il n'est point un alkali, mais simplement un absorbant terreux qui ne produit même qu'un effet trompeur d'astriction, comme le font aussi toutes les terres absorbantes, que l'on range pour cela mal-à-propos dans la classe des astringens, tandis qu'il n'y a de véritables astringens que ceux qui ont une action plus ou moins styptique, c'est-à-dire qui froncent les fibres du corps animé, & les font se retirer sur elles-mêmes.

[c] *Voyez* la Note précédente.

temps de vieillir. L'odeur de citron qu'elle a retenue lui donne un peu d'agrément : on en peut donner à la dose depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Dose.

Teinture de corail tirée par l'esprit de miel.

On peut encore tirer une teinture de corail, en mettant infuser pendant huit jours du corail rouge préparé dans de l'esprit de miel rectifié ou rendu clair comme de l'eau par la distillation ; ce menstruë se chargera de la couleur du corail, & perdra son goût acide, parcequ'il aura été absorbé par l'alkali (*d*) : on peut prendre de cette teinture depuis douze gouttes jusqu'à trente dans une liqueur appropriée.

Dose.

Teinture de corail tirée par de l'esprit de cire.

On peut encore tirer une teinture de corail, en mettant en infusion & en digestion chaudement pendant huit jours des petites branches de corail rouge dans de l'esprit de cire rectifié ; le dissolvant s'empreindra d'une teinture rouge foncée, & le corail prendra extérieurement une couleur grise tirant sur le blanc, mais il demeurera rouge en dedans, parceque l'esprit de cire n'y aura pas pénétré. On pourroit tirer une teinture semblable du corail preparé : au reste, de quelque maniere qu'on la tire, elle retient une si mauvaise odeur, & un goût si désagréable du menstruë, qu'il est difficile de la mettre en usage dans la Médecine.

Teinture de corail faite avec de l'esprit de térébenthine.

On peut faire encore une autre espéce de teinture de corail, en mettant en infusion & en digestion chaudement pendant quinze jours du corail rouge préparé dans de l'esprit de térébenthine, & remuant l'infusion de temps en temps, on aura une teinture rouge tirant sur l'orangé, & le corail aura perdu une partie de sa couleur ; cette teinture est propre pour la néphrétique, pour fortifier l'estomac, pour la pierre, la gravelle, les rétentions d'urine (*e*). La dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à huit.

Vertus.

Dose.

[*d*] *Voyez* la derniere Note *b*.

(*e*) Toutes ces vertus sont celles de l'esprit de térébenthine pur ; ainsi le corail ne communique rien de plus à cette teinture que la couleur rouge, ce qui ne change rien à son effet médicinal ; l'administration de cette teinture de corail exige donc les mêmes précautions dans les differentes maladies dont il est parlé ici, que l'esprit de térébenthine, c'est-à-dire qu'il faut bien s'assurer avant tout que ces maladies ne sont pas accompagnées d'inflammation, car rien ne feroit plus contraire alors qu'un pareil reméde, qui est capable par lui-même d'attirer une inflammation où il n'y en a pas : ce n'est que lorsqu'une pierre est très-petite, ou que les urines du Malade sont glaireuses & chargées de mucosités, mais surtout lorsqu'elles sont purulentes, qu'on peut employer sans danger ces sortes de médicamens, autrement ils ne sont propres qu'à causer des ardeurs d'urine ; & à augmenter les souffrances du Malade.

Dissolution du Corail.

CETTE opération est une atténuation ou division du corail, en parties insensibles à la vue, par du vinaigre distillé.

Prenez telle quantité qu'il vous plaira de corail réduit en poudre impalpable sur le porphyre, mettez-le dans un grand matras, & versez dessus du vinaigre distillé jusqu'à ce qu'il surpasse la poudre de quatre doigts, il se fera une grande effervescence, qui étant passée, mettez votre matiere en digestion sur le sable chaud pendant deux jours, remuant de temps en temps le matras : laissez rasseoir le corail au fond, & versez par inclination la liqueur claire dans quelque bouteille : jettez autant de vinaigre distillé sur le résidu, comme devant, & le laissez encore deux jours en digestion : séparez la liqueur claire, & continuez à mettre d'autre vinaigre distillé, & à retirer l'impregnation jusqu'à ce que le corail soit presque tout-à-fait dissous : mêlez alors vos dissolutions, & les ayant versées dans une cucurbite de verre, ou dans une terrine de grais, faites évaporer au feu de sable les deux tiers de l'humidité, ou jusqu'à ce qu'il paroisse dessus une pellicule très-déliée : filtrez cette impregnation, & la gardez pour faire le sel & le magistere, comme nous dirons ci-après, elle aura une couleur verdâtre & un goût insipide.

On en peut donner aux mêmes occasions qu'on donne le sel : La dose en est depuis dix jusqu'à vingt gouttes dans une liqueur appropriée. *Vertus. Dose.*

REMARQUES.

On se sert ordinairement du corail rouge, parcequ'on tient qu'il a plus de vertu que les autres, à cause de sa teinture (*a*).

On met au rang des effervescences froides celle qui se fait lorsque le vinaigre pénétre le corail ; mais j'ai reconnu, par le moyen du thermométre, qu'il y avoit un peu de chaleur. A la vérité, il est assez surprenant qu'une si grande ébullition ou agitation de parties ne cause point de chaleur sensible, mais on doit considérer que le corail ayant des pores assez grands, il peut être facilement dissous, & qu'ainsi il ne se fait point de grand froissement de ce corps par les acides, ce qui seroit nécessaire pour exciter une chaleur considérable (*b*).

(*a*) Il paroît assez par le témoignage même de l'Auteur que cette préférence n'est pas trop fondée en raison, & qu'en général toutes les espéces de corail & leurs préparations n'ont pas grande vertu ; en effet le corail, tant rouge que blanc, n'est qu'un absorbant terreux, & ne peut jamais agir que comme tel.

(*b*) La véritable théorie du froid & du chaud qui s'excite dans les effervescences occasionnées par le mêlange de différens corps, est encore trop ignorée pour qu'on puisse dire rien de satisfaisant à ce sujet ; c'est une matiere qui demande d'être examinée tout de nouveau : l'Auteur est dans cette occasion en contra-

Quelques-uns se servent dans cette opération, au lieu de vinaigre, de la lotion acide du beurre d'antimoine, ou de l'esprit de vitriol tout pur, ou de l'esprit de Venus; mais comme ces esprits laissent beaucoup d'âcreté aux préparations du corail, j'estime qu'il vaut mieux y employer du vinaigre distillé, qui est un acide foible & incapable d'y donner une impression nuisible (c).

Comme le corail est un alkali (d), les pointes acides s'y attachent, & suspendant ses parties, les rendent imperceptibles : c'est aussi pour cette raison que le vinaigre perd entierement son acidité, parcequ'elle ne consistoit que dans le mouvement de ses pointes, lesquelles se trouvent embarrassées dans l'alkali. La dissolution n'a reçu aucune couleur, car étant filtrée, elle a été claire comme du vinaigre distillé, mais elle a pris un goût douceâtre, tirant un peu sur l'amer.

Si l'on s'obstine à mettre du nouveau vinaigre distillé sur le même corail à mesure qu'on en aura séparé la dissolution, il n'en restera qu'une très-petite quantité de matiere argilleuse qu'on pourroit même dissoudre par le même dissolvant, si l'on s'y appliquoit bien, mais on la néglige comme une matiere inutile.

Si vous voulez, par curiosité, faire distiller l'humidité de votre dissolution, au lieu de la faire évaporer, comme nous avons dit, vous n'aurez qu'une eau insipide, parceque l'acide s'est fixé avec le corail. On fait évaporer cette eau, parcequ'elle seroit inutile, & qu'elle ne feroit qu'affoiblir l'impregnation.

Dissolution des perles & des autres matieres alkalines, leur sel & leur magistere.

La dissolution des perles, des yeux d'écrevisses, de la corne de cerf brûlée, & de toutes les autres matieres alkalines, se fait de la même maniere. On en peut faire aussi les sels & les magisteres comme ceux du corail, lesquels nous allons décrire.

Il est ici à remarquer que la dissolution de ces sortes de matieres alkalines faites dans le vinaigre distillé, a quelque odeur d'esprit-de-vin, & qu'on en peut retirer une petite quantité de cet esprit par un alembic à feu très-lent. La raison de cela est, que le vinaigre se faisant, les acides avoient comme fixé cet esprit sulfureux ; mais lorsqu'ils entrent dans les pores du corail, ils sont contraints de l'abandonner, & de lui laisser reprendre sa volatilité.

diction avec lui-même, puisque dans le même moment qu'il assure qu'il se fait une grande ébullition & agitation de parties, il soutient que le frottement n'est pas assez fort pour produire une chaleur sensible.

(c) Il n'y a que l'esprit de Venus qui soit capable de donner à cette préparation une impression nuisible par rapport au cuivre dont il participe ; tout autre acide est d'ailleurs indifférent, & également propre à faire la dissolution de corail, mais cette dissolution n'en a pas pour cela plus d'efficacité d'une façon que de l'autre ; elle ne forme jamais qu'un sel neutre en liqueur, qui a pour base une terre absorbante.

(d) *Voyez* la Note *b*. de l'article précedent.

Magistere de Corail.

CETTE opération est du corail dissous, puis précipité en particules très-fines & très-blanches.

Prenez telle quantité qu'il vous plaira d'impregnation de corail rouge ou blanc faite dans le vinaigre distillé, comme nous avons décrit ci-dessus : versez-la dans une phiole ou dans un matras, & jettez dessus goutte à goutte de la liqueur de sel de tartre faite par défaillance, il se fera un *coagulum* qui se précipitera au fond en poudre très-blanche : jettez par inclination la liqueur claire, & ayant lavé votre poudre cinq ou six fois avec de l'eau, faites-la sécher, c'est ce qu'on appelle *Magistere de corail.* On lui attribue de grandes vertus, comme de réjouir & de fortifier le cœur, de résister au venin, d'arrêter la dyssenterie & toutes les hémorragies (*a*) : La dose en est depuis dix jusqu'à trente grains dans quelque liqueur appropriée à la maladie.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Le nom de *Magistere* n'est donné qu'à des précipités ; on a voulu entendre par ce mot, une chose très-exquise, mais souvent elle ne l'est pas beaucoup, car ce ne sont que des matieres atténuées & divisées par dissolution & précipitation. Les premiers Chymistes ont inventé ce terme pour certains précipités, mais non pas pour tous ; il n'y a pas même encore d'idée générale, ni de caractere bien établi pour distinguer le magistere d'avec le précipité, on les confond assez, & l'on se contente de continuer à l'un & à l'autre un nom qui leur a été donné depuis long-temps, sans se mettre en peine d'en sçavoir la raison. Ce qu'on peut dire à ce sujet est premierement, que tout magistere est précipité, mais que tout précipité n'est pas magistere. En second lieu, que les magisteres sont toujours très-blancs & plus légers que les autres précipités, ce qui fait qu'ils demeurent ordinairement plus long-temps à se précipiter. En troisiéme lieu (*b*), que la plûpart de ces préparations, qu'on appelle *Magistere*, sont tirées

(*a*) On auroit grand tort de compter sur toutes ces prétendues vertus, qui ne peuvent jamais être celles d'une pure terre absorbante, telle que le magistere de corail, qui est insoluble dans toute autre liqueur que dans les acides, & qui ne peut jamais avoir par conséquent d'autre effet que de remédier aux aigreurs de l'estomac & des premieres voies, en quoi même il n'a rien de préférable à la craie lavée, dont la préparation est beaucoup plus simple, & le prix beaucoup moindre.

(*b*) Les exemples rapportés par l'Auteur pour prouver la vérité de cette troisiéme proposition, en démontrent au contraire la fausseté & l'inutilité ; car rien ne ressemble moins à des pierres que la corne de cerf, l'yvoire, le soufre, l'antimoine, le bismuth.

des matieres pierreuses, comme du corail, des coquillages, des perles, des pierres d'écrevisses, de la corne de cerf, de l'yvoire, du soufre, de l'antimoine, du bismuth. On appelle encore le magistere de corail *Albugine de corail*, à cause de sa blancheur.

Albugine de corail.

La liqueur du tartre, qui est un sel alkali dissous, ébranlant l'acide, lui fait quitter les particules du corail qu'il tenoit suspendues, desorte qu'elles se précipitent par leur pésanteur : ce précipité n'est autre chose qu'un corail réduit en poudre très-subtile par les acides qui divisent en un grand nombre de parties, ce qui sembloit indivisible sous la molette ; mais il faut remarquer ici que ces préparations, au lieu de rendre le corail plus efficace, comme on prétend, le rendent presqu'inutile, ce qu'il est facile de prouver, si l'on considere que le corail n'agit dans les corps qu'en tant qu'il absorbe les acides ou les humeurs âcres & salées, qui causent tous les jours diverses maladies : Par exemple, il n'arrête les hémorragies, qu'en ce qu'il adoucit les sels piquans qui rongeoient les membranes des veines, ou qui causoient des effervescences assez grandes dans le sang pour le faire extravaser ; il n'arrête les diarrhées, que parcequ'il tue les âcretés de la bile, ou des autres humeurs. Si enfin il guérit les relâchemens de la luette, & s'il remédie à divers autres accidens, ce n'est qu'en rompant la force des fermens qui les entretenoient, de la même maniere qu'il tue les acides du vinaigre, ou de quelque autre liqueur. Cela étant, comme il y en a beaucoup d'apparence (*c*), il vaut mieux faire prendre le corail sans autre préparation que celle qu'on en fait sur le marbre, que de le dissoudre par un acide, & de le faire précipiter en magistere ; car les acides ou les humeurs âcres que ce magistere rencontrera dans le corps, ne trouvant rien qui émousse leur pointe, continueront leur activité, & ainsi il ne s'ensuivra aucun effet. J'en dis de même à l'égard des magisteres de perles, de corne de cerf, d'yeux d'écrevisses, d'yvoire, des coquillages, qui se font de la même maniere : ce sont à la vérité des absorbans légers, mais qui agissent moins bien pour les maladies que les matieres mêmes dont ils ont été tirés simplement préparées sur le porphyre. Il est bon de faire remarquer en passant, qu'entre les matieres alkalines dont j'ai parlé, & qui sont aujourd'hui beaucoup en usage dans la Médecine, le corail est

Le corail préparé a plus de vertu que le magistere de corail.

Raison de ses effets.

(*c*) Il est encore plus vraisemblable, & même plus vrai que le corail même, en tant qu'absorbant, ne peut point arrêter les hémorragies ni les diarrhées ; il suffit pour s'en convaincre de faire attention que la quantité que l'on prend de ce reméde ne seroit pas suffisante pour absorber toutes les humeurs âcres que l'on suppose être cause des maladies en question : joignez à cela qu'il est une infinité d'autres causes des mêmes maladies, que la plus grande dose des absorbans les plus puissans ne seroit pas seulement capable d'attaquer, bien loin de les détruire. Si l'on a donc cru s'appercevoir quelquefois que le corail ait guéri les maladies dont il s'agit, c'est que l'on a pris, comme il n'arrive que trop souvent, pour l'effet du reméde, ce qui étoit celui de la nature, ou du régime de vie, ou de quelque circonstance particuliere qu'on a négligé d'observer.

l'abſorbant le plus fort, & celui qui m'a paru le plus efficace pour arrêter le ſang (*d*).

Il ne ſe fait point d'effervescence dans cette précipitation, parceque les pointes acides du vinaigre étant rompues (*e*), il ne leur reſte point aſſez de force ni aſſez de mouvement pour pénétrer & pour écarter les parties du ſel de tartre; mais ſi la diſſolution du corail avoit été faite avec un diſſolvant plus fort que le vinaigre, comme avec l'eſprit de vitriol, il ſe feroit ébullition dans le temps de la précipitation, parcequ'il reſteroit encore aſſez d'action aux pointes rompues pour entrer dans les pores du ſel alkali, & pour le raréfier.

Pourquoi il ne ſe fait point d'effervescence dans cette précipitation.

Plus le corail rouge eſt réduit en poudre, & plus il devient blanc: la molette lui avoit fait changer ſa couleur rouge en une couleur pâle, mais les acides l'ayant encore beaucoup plus diviſé, il acquiert une couleur blanche, ce qui ne peut venir qu'à raiſon de l'arrangement des parties qui fait faire des réflexions différentes à nos yeux.

Quelques-uns voulant donner une couleur de corail rouge à leur magiſtere, teignent avec des roſes rouges ſéches le vinaigre diſtillé qu'ils doivent employer à la diſſolution du corail.

Magiſtere rouge de corail.

(*d*) *Voyez* la Note précédente à quoi il faut ajoûter pour ſe perſuader de plus en plus de la vérité de ce qu'elle contient, que le corail, quelque bien porphiriſé qu'il ſoit, non-ſeulement n'eſt pas aſtringent, mais ne peut point s'introduire dans les orifices des vaiſſeaux lactés, ni paſſer dans le courant de la circulation, parcequ'il eſt inſoluble dans toutes les liqueurs qui ne ſont pas acides, & qu'il ne s'en trouve pas toujours de cette nature dans les premieres voies.

(*e*) On a pu voir au commencement de cet Ouvrage dans pluſieurs des Notes ſur les Principes, combien eſt imaginaire cette prétendue rupture des pointes acides; ce n'eſt donc point à cela qu'il faut rapporter la non-effervescence dont il eſt parlé ici, mais à ce qu'il ne ſe dégage point d'air du mêlange, au lieu qu'il s'en dégage beaucoup lorſque c'eſt l'eſprit de vitriol qui a ſervi à diſſoudre le corail dont on fait enſuite la précipitation par l'alkali fixe.

Sel de Corail.

CETTE opération eſt un corail raréfié & pénétré par les acides du vinaigre (*a*).

Ayez telle quantité qu'il vous plaira de diſſolution de corail faite par le vinaigre diſtillé, comme nous avons dit ci-devant; verſez-la dans une cucurbite de verre, ou dans une terrine de grais, & en faites évaporer au feu de ſable toute l'humidité, il reſtera au fond un ſel de corail que vous garderez dans une phiole bien bouchée: on le donne pour le même ſujet que le magiſtere (*b*). La doſe en eſt moindre, c'eſt depuis cinq juſqu'à quinze grains.

Vertus.

Doſe.

(*a*) Ou plus clairement encore, c'eſt un ſel neutre formé par l'union de l'acide du vinaigre incorporé juſqu'à ſaturation dans la ſubſtance du corail qui lui ſert de baſe.

(*b*) Lorſqu'on a préparé le magiſtere

REMARQUES.

Premier sel de corail.

On peut tirer du corail trois espéces de sel; la premiere est un sel volatil qu'on extrait par la distillation à la cornuë en petite quantité; il est de nature urineuse, & toute semblable à celle du sel de la corne de cerf & des autres animaux; la seconde espéce est un sel fixe qu'on tire par calcination & lixivation du corail; il est alkali, & approchant de celui qu'on retire par la même méthode de plusieurs plantes terrestres, mais il y a bien de l'apparence que c'est un sel marin, dont le corail s'est empreint en croissant dans la Mer, & qui a été rendu poreux & alkali par la calcination : j'ai déjà parlé de ces deux sels; la troisiéme espéce est le sel de corail dont il est ici question, & dont je viens de donner la description, c'est un corail pénétré & dissous par un acide qui s'y est incorporé & condensé. Ce dernier sel de corail est celui qui est en usage, & qu'on emploie uniquement sous le nom de *sel de corail*, n'étant fait nulle mention dans la pratique de la Médecine des deux autres sels qu'on peut dire néanmoins être les véritables. Retournons à notre opération.

Second sel.

Troisiéme sel.

Le sel de corail a des figures de branches.

Figures du sel de corail.

Dans cette évaporation il ne sort que les parties aqueuses, & les acides demeurant attachés au corps du corail, il se forme une espéce de sel qui retient en séchant, pourvu qu'on ne le remue point, des petites figures déliées, cannelées, entrelacées les unes dans les autres, & représentant comme une petite forêt de sel assez agréable à la vue. Il ne faut pas croire que ces figures se forment, à cause de quelque maniere particuliere d'opérer, l'art n'y a aucune part, elles se forment immanquablement & naturellement en toutes les opérations, quand on les réïtere, & dès le tiers de l'évaporation, une partie de ce sel, quoique le feu soit petit, se sublime & s'attache sur les bords du vaisseau, se répandant même un peu en dehors (*c*).

J'aurois eu de la peine à croire que cette disposition de sel de corail est une espéce de révivification, & qu'elle représente en quelque maniere les branches du corail d'où ce sel est sorti, si je n'avois vu que les sels tirés par le même procedé des perles, de la nacre de perle,

de corail suivant le procédé décrit ci-dessus par l'Auteur, il s'en faut beaucoup qu'il ait les mêmes vertus que le sel de corail, il n'est qu'une pure terre absorbante qui ne peut avoir d'effet qu'autant qu'il se rencontre des acides dans les premieres voies; au lieu que celui-ci est un sel neutre soluble dans toutes les liqueurs aqueuses, & capable d'agir, soit sur les solides, soit sur les liquides, quoiqu'à dire vrai, il ne soit pas comparable à une infinité d'autres sels neutres plus communs & moins couteux, surtout le faisant prendre à une aussi petite dose qu'on a coutume de le faire. Au reste, il y a des Auteurs qui préparent le magistere de corail de façon, qu'il ne differe du sel de corail que par sa forme pulvérulente; leur méthode consiste à ne point faire précipiter par le sel de tartre la dissolution de corail, mais à la faire évaporer jusqu'à siccité.

(*c*) ce dernier effet est commun à toutes les dissolutions salines ou métalliques que l'on fait évaporer très-lentement, & est connu aujourd'hui en Chymie sous le nom de *végétation saline* ou *métallique*.

des

des pierres d'écrevisses, de la corne de cerf & de l'yvoire calcinés, ont tous pris la même figure (*d*).

Lorsque la dissolution du corail a été évaporée à environ les deux tiers, elle devient un peu trouble, & elle prend une couleur brune, parceque les particules du corail n'étant plus étendues dans une si grande quantité de liqueur qu'elles l'étoient auparavant, se ramassent en molécules plus grosses & plus sensibles à la vue, mais sur la fin de l'évaporation, la liqueur paroît verdâtre : cette couleur n'est pas un effet du hazard, car il arrive la même chose toutes les fois qu'on fait la préparation de cette espéce de sel de corail ; elle vient apparemment d'un vitriol que contient le corail, car j'ai prouvé ailleurs (*e*), par le moyen d'un couteau aimanté, que le corail renferme considérablement des particules de fer : or, on sçait que le fer est formé par une substance vitriolique, & qu'on réduit ce métal presque tout-à-fait en vitriol (*f*). La même couleur verdâtre de la liqueur se conserve jusques sur le sel de corail qui entre en condensation sur le feu, & elle ne le quitte que quand il est bien sec, il devient alors blanc. Il est a observer que quand on prépare de la même maniere les sels des yeux d'écrevisses, des perles, de la nacre, de la corne de cerf calcinée, cette couleur verdâtre ne paroît point : aussi toutes ces matieres sont-elles exemptes de particules de fer, & le couteau aimanté n'y en trouve aucune devant ni après leur calcination (*g*).

Couleur verdâtre de la dissolution du corail, d'où elle vient.

(*d*) C'est là précisément ce qui fait voir combien est chimérique l'idée de la *Palingenesie*, ou de la révivification des êtres par le moyen de leurs sels. En effet, puisque plusieurs matieres très-différentes, & par leur nature, & par leur figure, fournissent des sels tout semblables à celui du corail, il s'ensuit très-évidemment que la configuration de ce dernier sel est absolument indépendante de la figure du corail même, & n'a pas plus de rapport avec cette figure, que la configuration des sels tirés d'autres corps naturels n'en a avec celle de ces mêmes corps. Il paroît étonnant que Lemery veuille tirer une conséquence toute opposée ; c'est pourquoi je croirois volontiers qu'au lieu de ces termes qu'on lit dans le texte de toutes les Editions, *j'aurois eu de la peine à croire*, &c. il faut lire ceux-ci qui forment un sens tout-à-fait différent, *j'aurois eu de la pente à croire*, &c.

(*e*) C'est dans l'Histoire de l'Académie des Sciences pour l'année 1711, mais il faut voir ce qui a été remarqué à ce sujet dans la Note *n*. de la page 423.

(*f*) Consultez les Notes sur le Chapitre du fer ; il y est démontré que ce métal ne contient aucune sorte de sel vitriolique, ni autre, & qu'il ne peut former de vitriol que lorsqu'il est uni avec un acide quelconque ; d'où il suit qu'en supposant que le fer qu'on découvre dans le corail pulverisé par le moyen du couteau aimanté, y existât naturellement, on ne seroit pas fondé à dire pour cela que le corail contient du vitriol.

(*g*) Si, comme il y a grande apparence, le corail ne contient pas plus de fer que toutes ces autres matieres, & que celui qu'on en retire par le moyen du couteau aimanté ne lui vient que des petites particules qui se sont détachées de la surface intérieure du mortier de fer dans lequel on l'a réduit en poudre, on conçoit aisément pourquoi il n'arrive pas de même à toutes les autres matieres dont l'Auteur fait ici mention ; car n'étant pas à beaucoup près d'une substance aussi dure que le corail, elles se réduisent facilement en poudre, & ni l'intérieur du mortier, ni le pilon n'éprouvent pas de leur part des frottemens assez rudes & assez long-temps continués, pour qu'il se détache rien de leur surface.

Si pour faire cette espéce de sel de corail, comme il a été décrit, vous avez employé quatre onces de corail bien pulvérisé & bien sec, que vous aurez dissous tout-à-fait à plusieurs reprises dans du vinaigre distillé, & que vous aurez fait évaporer après les filtrations, vous aurez cinq onces & six dragmes de sel bien sec & bien blanc, il s'est donc corporifié dans les pores du corail une once & six dragmes des pointes acides du vinaigre, mais ces pointes ont été bien engaînées, ou brisées, car elles ne se font plus sentir dans la bouche, & l'on n'apperçoit dans le sel qu'un goût un peu styptique & amer.

Poids.

Ce que c'est que le sel de corail.

Quoiqu'on appelle *sel de corail* la préparation que je viens de décrire, il ne faut pas s'imaginer que ce soit un véritable sel de corail, c'est plutôt un sel de vinaigre (*h*), puisqu'il n'est composé que des acides du vinaigre arrêtés & fixés dans les pores du corail, comme dans une matiere terrestre qui ne sert qu'à les corporifier; & une preuve de ce que je dis, c'est que si l'on fait dissoudre ce sel de corail dans de l'eau, & qu'on jette dessus de l'huile de tartre faite par défaillance, il se fera un magistere, c'est-à-dire un corail en poudre, les acides du vinaigre qui l'avoient mis en forme de sel ayant été rompus par la liqueur de sel de tartre.

Si l'on met ce sel de corail dans une cornuë, & qu'on le pousse au feu de sable, on retirera une liqueur simplement styptique, sans acidité considérable, ce qui montre que les acides se détruisent, & ne sortent point de l'alkali comme ils y étoient entrés (*i*). Il restera dans la cornue, du corail en poudre grise qui ne peut servir à rien.

Les acides se détruisent.

(*h*) Il n'est pas plus un sel de vinaigre qu'un sel de corail, puisqu'il est composé de l'un & de l'autre, comme le fait voir l'expérience même rapportée par l'Auteur, par laquelle on sépare ces deux substances l'une d'avec l'autre, de maniere que la poudre de corail se précipite sous le nom de *magistere*, tandis que l'acide du vinaigre forme avec l'alkali fixe une terre foliée de tartre, dont on peut retirer l'acide aussi fort, & même plus fort qu'il n'étoit d'abord, ce qui prouve que les pointes de cet acide n'ont pas été rompus, comme l'Auteur se l'imagine.

(*i*) Cela montre simplement que dans la distillation du sel de corail, l'acide du vinaigre entraîne & enleve avec lui quelques portions de la substance même du corail qui lui servoit de base, ce qui altere sa saveur naturelle, & lui donne un goût acerbe & styptique : mais l'acidité du vinaigre n'est pas détruite pour cela, elle n'est que modifiée, & d'ailleurs la partie la plus acide du vinaigre est restée concentrée dans la poudre grise qui se trouve au fond de la cornuë, & que l'Auteur regarde sans fondement comme inutile; car elle a pour le moins autant de vertu que le sel de corail (du moins pour ceux qui en attribuent à ce sel), ou pour mieux dire elle n'est que ce sel desséché & dépouillé de l'eau de sa crystallisation.

CHAPITRE XV.

Du Sel commun.

Sel commun.

Sel Gemme.

IL y a trois sortes de Sel commun ; le Sel Fossile, le Sel des Fontaines, & le Sel Marin : Le premier est appellé *Sel Gemme*, parcequ'il est luisant & poli comme une pierre précieuse, c'est celui duquel on trouve des montagnes toutes pleines dans la Pologne, & en plusieurs autres lieux : Le second se tire par l'évaporation qu'on fait des eaux de quelques Fontaines ; & le dernier se tire de l'eau de la Mer, par crystallisation ou par évaporation de l'humidité. Ces trois sels sont d'une même nature, & ils font des effets presque semblables : on s'en sert non-seulement dans les alimens, mais même quelquefois dans des remedes, comme dans des lavemens, quand on les veut rendre fort carminatifs (*a*).

Sel des Fontaines

Il est ici à remarquer que le sel gemme est un peu plus pénétrant (*b*) que le sel marin qui se retire par crystallisation, & que le sel marin qui se retire par crystallisation est plus pénétrant que celui qui se fait par évaporation des eaux qui le contenoient.

Le sel fait par crystallisation est le plus fort.

La raison qu'on peut rendre du sel gemme (*c*) est, que n'ayant point été dissous dans l'eau, il n'a perdu aucune de ses pointes, au lieu que les autres en laissent échapper les plus subtiles dans les eaux, principalement quand ces eaux sont fort agitées, comme celles de la Mer.

D'où vient le vomissement quand on est sur la Mer.

Il y a même bien de l'apparence (*d*) que le vomissement violent

(*a*) C'est-à-dire propres à chasser les vents renfermés dans le canal intestinal ; le sel commun agit alors comme un stimulant qui picote & irrite les fibres nerveuses des intestins, & oblige par là leurs tuniques à se contracter, ce qui ne peut se faire sans qu'elles chassent & expriment l'air raréfié contenu dans l'intérieur de leur cavité.

(*b*) Il faut entendre par ce terme de *pénétrant* qu'il est d'une saveur plus piquante & plus salée, ce qui vient de ce qu'il est un sel plus pur & moins chargé de parties étrangeres.

(*c*) La véritable raison est comme on vient de le dire dans la Note précédente, que le sel gemme est plus pur, & qu'il est sel dans tout son entier ; au lieu que le sel marin est toujours mêlé de parties étrangeres qui diminuent sa force. Mais pourquoi le sel gemme est-il plus pur que le sel marin ? C'est que le premier s'est formé par la coagulation d'eaux salées qui se sont filtrées à travers des terres & des sables, & se sont dépouillées par là, chemin faisant, de tout ce qu'elles pouvoient contenir de parties étrangeres. L'eau de la Mer, au contraire, tient non-seulement du sel en dissolution, mais elle est encore chargée de quantité d'autres parties de différente nature qui proviennent de la corruption des animaux qui périssent dans son sein, & surtout d'une matiere bitumineuse qui lui est propre. Ce sont toutes ces parties qui se joignent au sel marin, & se précipitent avec lui lorsqu'on fait l'évaporation de l'eau de la Mer.

(*d*) Il y a si peu d'apparence à cela, que le contraire est démontré ; 1°. parceque le sel est trop lourd & trop pesant pour s'élever dans l'air avec l'eau qui

qui incommode si fort ceux qui voyagent sur la Mer, vient de ces mêmes parties subtiles de sel, qui s'étant volatilisées, remplissent l'air; car cet accident arrive à ceux qui ne sont point accoutumés à respirer un air salé, étant d'ailleurs déja assez émus par l'agitation de la Mer.

L'eau marine distillée ne désaltere pas bien.

Le sel marin qui se fait en Normandie par évaporation de l'eau de la Mer sur le feu, est moins fort que celui qui se fait à la Rochelle par crystallisation, parceque dans l'évaporation il s'est dissipé beaucoup des parties les plus subtiles du sel; & une marque de cela est, que si l'on distille de l'eau de la Mer, par le feu si lent qu'il soit, elle enlevera toujours avec elle quelques sels volatilisés qui la rendront incapable de désaltérer, comme on en a fait l'expérience plusieurs fois (*e*).

La même chose n'arrive pas au sel marin crystallisé, car il se fige de soi-même, lorsque les eaux de la Mer ont reposé quelque temps dans les lieux qu'on avoit disposés pour les recevoir.

J'ai décrit assez au long ma pensée touchant l'origine de ces trois sortes de sels dans les Remarques que j'ai faites sur les principes, & il seroit inutile de répéter ce que j'ai dit (*f*).

s'évapore de dessus la surface de la Mer; 2°. parceque les personnes qui voyagent sur les bords de la Mer, sans quitter la terre, n'éprouvent aucune envie de vomir, quoique l'air qu'ils respirent dût être aussi chargé de particules salines que celui-même de la Mer, supposé que l'eau entraînât avec elle des parties de sel dans son évaporation; 3°. enfin parceque la secousse seule procurée par le roulis du vaisseau, suffit pour rendre raison du vomissement qui survient à ceux qui n'y sont pas accoutumés, puisqu'il arrive la même chose à la plûpart des personnes qui vont pour la premiere fois en carrosse, ou dans toute autre voiture, surtout si le mouvement de la voiture est doux & lent, comme cela arrive toutes les fois que les chevaux gagnent la terre, au lieu de suivre le pavé.

(*e*) C'est moins le sel que l'eau de la Mer a entraîné avec elle dans la distillation qui la rend peu propre à désaltérer, qu'un goût désagréable de bitume qu'elle conserve opiniâtrement, qui la rend insupportable à ceux qui en boivent; desorte que le secret de rendre l'eau de la Mer potable, consiste principalement à la priver de cette saveur bitumineuse: s'il ne s'agissoit que de la dessaler, c'est à quoi l'on parviendroit aisément par la distillation; car il est d'expérience que la pésanteur des particules du sel marin est un obstacle insurmontable à leur élévation, & que ce sel dissous & soumis à une ébullition des plus fortes, se décompose plutôt & avant qu'il ait eu le temps de s'élever avec l'eau qui le tient en dissolution. Si le sel qui se fait par l'évaporation artificielle des eaux de la Mer, a moins de force que celui qu'on laisse se crystalliser de lui-même, ce n'est donc pas comme l'Auteur le prétend, qu'il ait rien perdu de sa substance, mais c'est qu'une évaporation faite à force de feu, mêle & confond avec le sel les autres parties étrangeres, dont l'eau de la Mer est impregnée; au lieu que lorsque l'évaporation se fait paisiblement, & à une chaleur telle que celle des jours d'Eté (qui, quelque forte qu'elle soit, est toujours infiniment moindre que celle du feu actuel), les particules salines ont tout le temps de se démêler & de se séparer d'avec les matieres qui sont d'une nature étrangere à la sienne, & de former ainsi un sel plus pur, plus homogéne, & s'il est permis de le dire, un sel plus sel.

[*f*] Il seroit pareillement inutile de répéter ce qui a été dit dans les Notes que j'ai jointes à ces Remarques: le Lecteur pourra les consulter, s'il le juge à propos.

On fait le sel marin à la Rochelle dans les marais salans, ce sont des lieux qui doivent être plus bas que la Mer, & d'une terre argileuse, car autrement ils ne pourroient point retenir l'eau salée qu'on y fait couler : ainsi tous les lieux voisins de la Mer ne sont pas propres pour faire des marais salans.

Comment on fait le sel marin à la Rochelle.

Lorsqu'on sent que le temps commence à s'échauffer, ce qui arrive ordinairement vers le mois de Mai, on épuise toute l'eau qui avoit été mise l'Hyver dans les marais pour les conserver, puis on lâche les bondes, pour laisser couler telle quantité d'eau salée qu'on veut; on la fait passer par beaucoup de différens canaux où elle se purifie & s'échauffe, & ensuite on l'introduit dans les aires, qui sont des lieux plats, polis, & propres à faire crêmer le sel.

Ce sel ne se forme que pendant les grandes chaleurs, le Soleil fait premierement évaporer une partie de l'humidité; & comme il vient fort souvent après la grande chaleur un petit vent, & principalement aux environs de la Mer, la fraîcheur de ce vent fait condenser & crystalliser le sel; mais s'il pleuvoit seulement deux heures pendant ce temps-là, on ne pourroit faire de sel de quinze jours, parcequ'il faudroit nettoyer les marais, & en ôter toute l'eau, pour en introduire d'autre en la place, desorte que s'il pleuvoit tous les quinze jours une fois, on ne feroit jamais de sel de cette maniere.

Pour purifier le sel, on le fait fondre dans de l'eau; on filtre par un papier gris la dissolution, puis on en fait évaporer toute l'humidité dans une terrine, il reste un sel fort blanc; mais il sera encore plus pur, si au lieu de faire évaporer toute l'humidité on en laisse une partie pour la faire crystalliser en un lieu frais, car on trouvera au fond du vaisseau, le plus net du sel qu'on pourra séparer de l'humidité, & le laisser sécher : il faut encore faire évaporer une partie de la liqueur salée, & ayant mis le vaisseau en un lieu frais, la faire crystalliser, & continuer ces évaporations & ces crystallisations; mais sur la fin on fera évaporer toute la liqueur jusqu'à consomption de toute l'humidité, parcequ'il ne se crystalliseroit plus rien : la raison en est, que le sel qui reste est rempli d'une graisse bitumineuse qui en est comme inséparable, & c'est elle qui empêche la crystallisation.

Purification du sel marin.

Il y a apparence que cette graisse vient de la terre des marais dont nous avons parlé (g).

Le premier sel crystallisé étant mis dans l'huile de tartre par défaillance, ou dans un autre liqueur de sel alkali résous, s'y mêle sans troubler ni causer d'ébullition, parcequ'encore que le sel marin soit

[g] Il y a encore plus d'apparence qu'elle vient de la matiere bitumineuse dont est toujours chargée l'eau de la Mer; car pour ce qui est de la terre-glaise dont sont construits les Marais salans, elle ne contient aucune matiere grasse, & ne porte le nom de *terre grasse*, ainsi que plusieurs autres terres, qu'abusivement, & par rapport à une espéce d'onctuosité apparente que l'on croit y découvrir au toucher, mais qui n'a rien de réel.

acide (*h*), ſes pointes ſont trop groſſieres & trop peu en agitation; pour écarter les parties de l'alkali.

Le dernier ſel deſſéché ſur le feu étant mêlé avec une liqueur de ſel alkali, comme avec l'huile de tartre, il ſe fait une coagulation & une précipitation d'une matiere qui paroît ſaline & graiſſeuſe : cette coagulation procéde du mêlange & de la liaiſon qui s'eſt faite de la terre bitumineuſe avec les ſels marin & de tartre (*i*); car les ſels s'embarraſſent facilement dans les ſubſtances graſſes, & ils y perdent leur mouvement.

Pluſieurs ſels acides bitumineux qu'on retire par évaporation de certaines eaux minérales, comme de celles de Balaruc au Languedoc, & de Digne en Provence, font le même effet quand on les mêle avec l'huile de tartre.

Ce *coagulum* ne ſe diſſout point dans l'eau, tant à cauſe de la différente nature des ſels dont il eſt compoſé (*k*), que de la terre graiſſeuſe qui tient ces ſels comme enveloppés, mais il ſe diſſout dans le vinaigre diſtillé, & dans pluſieurs autres liqueurs acides, il ſe fait alors effervеſcence, parceque l'acide pénétre le ſel de tartre, dont le ſel marin n'avoit pas eu la force d'écarter les parties.

Le ſel marin bouillonne avec l'huile de vitriol.

Quoique le ſel marin ſoit un ſel ſalé qui contient beaucoup d'acide, comme il ſera prouvé dans la ſuite, il bouillonne avec l'huile de vitriol

[*h*] C'eſt préciſément parceque le ſel marin n'eſt pas un ſel acide, mais un ſel parfaitement neutre, c'eſt-à-dire, compoſé d'un acide chargé d'autant de ſel alkali qu'il en peut prendre, qu'il n'arrive point d'effervеſcence dans l'occaſion préſente.

[*i*] C'eſt par une raiſon abſolument oppoſée à celle qu'en donne l'Auteur, que s'opere la coagulation dont il s'agit; car elle vient de ce que la liqueur de ſel de tartre procure la déſunion des différentes parties qui compoſent la maſſe ſaline réſultante de l'eau-mere du ſel marin évaporée juſqu'à ſiccité. En effet, cette maſſe ſaline eſt compoſée de ſel marin, d'une bonne quantité de terre abſorbante, & d'une ſubſtance graſſe & bitumineuſe, qui lie enſemble les deux premieres, & met obſtacle a la cryſtalliſation du ſel marin. Or la liqueur de ſel de tartre diviſe & atténue cette matiere bitumineuſe, au moyen de quoi la terre abſorbante n'ayant plus rien qui la retienne, elle ſe précipite ſous la forme d'un caillé blanc, pendant que le ſel marin reſte diſſous dans la liqueur ſurnageante; de-là vient que ſi l'on fait évaporer cette liqueur, on en retire de beaux cryſtaux de ſel marin; de-là vient auſſi que le coagulum en queſtion n'étant qu'une pure terre abſorbante, il eſt tout-à-fait inſoluble dans l'eau, & ne ſe diſſout que dans les liqueurs acides qui font effervеſcence avec lui, & le convertiſſent en un ſel neutre d'une ſaveur fort amere.

(*k*) Suivant ce qui vient d'être dit dans la Note précédente, il eſt clair que ce coagulum ne contient aucune ſorte de ſel, & qu'il n'eſt qu'une matiere ſimplement terreuſe, ce qui ſuffit ſeul pour rendre raiſon de ce qu'il eſt inſoluble dans l'eau, & de l'effervеſcence qu'il fait avec les acides, ſans qu'il ſoit néceſſaire d'avoir recours pour cela à du ſel de tartre contenu dans ce coagulum, ce qui eſt d'autant plus inutile, que lorſqu'on a enlevé par des lotions répétées juſqu'au moindre veſtige de matiere ſaline qui pourroit être reſtée dans ce précipité, la poudre blanche qui reſte n'en fait pas moins pour cela effervеſcence avec les acides, parceque c'eſt là le propre de toutes les terres abſorbantes.

qui eſt acide auſſi, & il en exhale des fumées chaudes, puis le mêlange ſe réduit en un *coagulum.* La cauſe de cette fermentation & du *coagulum* vient de ce que les pointes acides de l'huile de vitriol ſont aſſez pénétrantes & aſſez tranchantes pour entrer dans les pores du ſel marin, & pour les écarter; mais après cet écartement, le mouvement de l'acide s'étant rallenti, ſes pointes s'embarraſſent & ſe figent entre les parties groſſieres de la matiere d'où vient la coagulation (*l*).

(*l*) Quoique toute cette explication ne contienne rien qui ne ſoit vrai à la rigueur, elle eſt cependant peu propre à donner une idée juſte de ce qui ſe paſſe, quand on verſe de l'huile de vitriol ſur du ſel marin, & à faire comprendre qu'il arrive alors une décompoſition de ce dernier ſel par l'interméde de l'acide vitriolique, tel eſt cependant l'effet d'un pareil mêlange. L'acide vitriolique, comme plus fort, chaſſe l'eſprit de ſel ou l'acide marin de la baſe alkaline dans laquelle il étoit engagé, & le fait élever en vapeurs ou fumées blanches qui ont une odeur ſafranée très-vive, & très-pénétrante : en même temps il ſe ſubſtitue au lieu & place de l'acide qu'il a dégagé; il prend corps avec la baſe dont il s'eſt emparé, & forme avec elle une maſſe ſaline d'une nouvelle eſpece, dont on peut par le moyen de la diſſolution & de l'évaporation, retirer des cryſtaux d'un ſel connu ſous le nom de *Sel admirable de Glauber*, dont je parlerai plus en détail dans le Chapitre du vitriol.

Calcination du Sel commun.

FAITES rougir entre les charbons ardens, un pot qui ne ſoit point verni, jettez dedans environ une once de ſel marin, puis le couvrez, il pétillera, & il ſe réduira en poudre : on appelle ce bruit *décrépitation*; quand il ſera ceſſé, vous mettrez encore autant de ſel dans le pot, & vous continuerez de même juſqu'à ce que vous en ayez aſſez : il faut que le pot ſoit toujours rouge. Lorſqu'il ne pétillera plus, vous le retirerez du feu, & étant refroidi, vous le mettrez dans une bouteille que vous boucherez bien, afin d'empêcher que l'air ne l'humecte de nouveau. On en applique des ſachets chaudement derriere le col, pour conſumer la trop grande humidité du cerveau en ouvrant les pores : on s'en ſert auſſi dans diverſes opérations de Chymie.

Décrépitation.

Uſages.

REMARQUES.

Ce qui fait le pétillement du ſel lorſqu'il eſt dans le feu, eſt une humidité contenue intérieurement, qui étant raréfiée, pouſſe avec impétuoſité, & trouvant des pores trop reſſerrés, elle écarte les parties du ſel pour ſe faire une voie libre (*a*). Pluſieurs autres choſes

(*a*) Il n'y a pas de doute que l'humidité renfermée dans le ſel commun n'ait très-grande part à ſa décrépitation, puiſque le même phénoméne n'arrive pas avec du ſel parfaitement ſec; quelques-uns cependant penſent que l'air qui ſe dégage avec effort d'entre les interſtices du ſel, contribue auſſi pour beaucoup à cet effet, ce qui paroît fort vraiſemblable; du moins, ſelon la remarque de

qui ont leurs pores fort resserrés, font un bruit semblable dans la calcination, comme le verre, les coquilles.

Poids.

Si vous avez fait calciner douze onces de sel, vous en retirerez dix onces & demie.

Le sel décrépité doit être nouveau fait.

Quand on veut employer le sel décrépité, il est bon qu'il ait été nouvellement calciné, parceque l'humidité de l'air remet ce que le feu avoit chassé : que si on le veut garder quelque temps, il faut que ce soit dans une bouteille de verre bien bouchée.

Comme ce sel calciné est privé d'humidité, il absorbe mieux les sérosités que ne feroit le sel entier. On le met chaudement derriere le col, afin qu'ouvrant les pores, il facilite la transpiration. On peut y mêler un peu de sel de tartre pour le rendre plus actif (*b*).

M. Pott, dans sa *Dissert. de Sale communi*, l'action de l'eau seule n'est pas suffisante pour expliquer la décrépitation du sel commun : Car pourquoi l'eau, dit-il, n'excite-t-elle pas de décrépitation dans le nitre, le vitriol, l'alun, le sel de Glauber, & quantité d'autres sels, & qu'il n'y a que le sel commun & le tartre vitriolé qui ayent cette propriété ? Il faut, ajoute-t-il, que cela dépende en partie d'une certaine contexture & disposition de parties qui ne nous est pas encore connue.

(*b*) Ce mélange est aussi inutile qu'il est indifférent, car il ne peut servir qu'à rendre le sel marin plus propre à absorber l'humidité. Or ce n'est point à raison de cette propriété que le sel marin procure la résolution des enflures & des tumeurs oedémateuses, mais uniquement parcequ'on l'applique chaudement sur ces sortes de tumeurs, & que cette chaleur ranime la circulation, & facilite le retour de la lymphe qui séjournoit & s'accumuloit dans le tissu des parties dépourvues de leur ressort naturel. Cela est si vrai, que les cendres chaudes appliquées de même produisent un effet pareil, & que le sel marin lui-même n'opere plus rien de semblable, quelque bien desséché qu'il soit, si l'on n'a pas la précautiou de l'appliquer le plus chaud qu'il est possible.

Esprit de Sel.

CET esprit est une liqueur fort acide qu'on retire du sel commun par la distillation.

Faites dessécher du sel sur un petit feu, ou au Soleil, puis en réduisez deux livres en poudre subtile : mêlez-les exactement avec six livres d'argile ou de bol en poudre : faites de ce mélange une pâte dure avec ce qu'il faudra d'eau de pluie : formez-en des petites boules de la grosseur d'une noisette, que vous exposerez longtemps au Soleil ; lorsqu'elles seront parfaitement séches, mettez-les dans une grande cornue de grais ou de verre lutée, de laquelle un tiers demeure vuide : placez cette cornue dans un fourneau de réverbere clos, & y adaptez un grand balon ou récipient, sans luter les jointures : donnez un feu très-lent dans le commencement pour échauffer la cornuë, & pour faire sortir goutte à goutte une eau insipide : lorsque vous verrez succéder à ces gouttes quelques vapeurs blanchâtres, jettez ce qui sera dans

dans le récipient, & l'ayant radapté, lutez exactement les jointures; augmentez peu à peu le feu jusqu'à la derniere violence, & le continuez douze ou quinze heures en cet état, cependant le balon sera échauffé & rempli de nuages blancs; mais lorsqu'il se refroidira, & que ces nuages disparoîtront, l'opération sera achevée : délutez les jointures, vous trouverez une livre & demie d'esprit de sel dans le récipient (*a*) : versez-le dans une bouteille de grais ou de verre, que vous boucherez exactement avec de la cire.

Vertus. Il est apéritif, & l'on en met dans les juleps jusqu'à une agréable acidité pour ceux qui sont sujets à la gravelle : on s'en sert aussi pour nettoyer les dents, quand on l'a tempéré avec un peu d'eau (*b*), & pour manger la carie des os. Dose.

Esprit de sel dulcifié. Pour faire l'esprit du sel dulcifié de Basile Valentin, il faut mêler

(*a*) Il ne faut pas croire que toute cette quantité d'esprit de sel fût contenue en pareil poids dans deux livres de sel commun qu'on a employé pour cette opération; car ce sel contient à peine le tiers de son poids d'acide réel. Mais comme la terre argille, quelque bien desséchée que l'on la suppose, retient toujours une portion considérable d'humidité dont elle ne peut être dépouillée exactement que par la plus grande violence du feu, c'est cette humidité, qui s'élevant dans la distillation, se mêle avec l'esprit de sel, & en augmente le volume si considérablement, en même temps qu'elle en diminue la force. Nous verrons bientôt qu'il est d'autres moyens d'avoir un esprit de sel beaucoup plus concentré & plus fort que par la présente méthode.

(*b*) Cet usage est très-blamable, car l'esprit de sel le plus affoibli est encore assez fort pour ronger & endommager l'émail qui recouvre les dents, & leur enlever par-là un défensif, dont la nature les a pourvues contre l'action de l'air & de tous les corps qui peuvent occasionner leur altération, leur destruction, & enfin leur chûte totale. Il est un autre usage que l'on a voulu attribuer à l'esprit de sel, c'est celui de guérir les hernies, ou descentes, c'est-à-dire, d'empêcher que les parties une fois réduites ne s'échappent de nouveau en dehors; pour cela on le faisoit prendre par gouttes dans une cuillerée ou deux de vin rouge tous les matins, pendant vingt-un jours, augmentant ou diminuant la dose suivant l'âge des Sujets, depuis quatre gouttes jusqu'à vingt ou vingt-cinq pour chaque fois. On prétendoit que ce remede étoit un spécifique immanquable; les bons effets qu'en éprouverent plusieurs personnes affligées de descentes, déterminerent Louis XIV. à en faire l'acquisition de celui qui en faisoit un secret; c'étoit le Prieur de Cabriere. Lorsque ce remede eut été rendu public par la générosité de l'Auguste Monarque, on ne tarda pas à reconnoître que tout le succès dont on lui avoit fait honneur, étoit dû uniquement à plusieurs circonstances dont on exigeoit que fût acccompagné & suivi essentiellement l'usage de ce prétendu spécifique pour sa réussite. Ces circonstances étoient un régime fort exact, beaucoup d'exercice à pied, mais surtout, & c'étoit là le point principal, il falloit que le malade s'assujettît à porter jour & nuit, pendant quatre mois, un bandage d'acier, pour contenir la descente, & l'empêcher de sortir : il est clair que cette derniere précaution est seule capable d'opérer la guérison des descentes, mais cela suppose que la réduction des parties ait été faite auparavant, ce que l'esprit de sel n'est point capable d'opérer : aussi le remede du Prieur de Cabriere a-t-il perdu aujourd'hui tout son crédit; car l'on s'est convaincu par expérience, que toute descente, dont la réduction ne peut point se faire par la situation qu'on fait prendre au malade, par les topiques propres à procurer le relâchement de l'anneau des muscles du bas-ventre, & par les attouchemens légers & adroits d'une main habile; qu'une telle descente, dis-je, ne laisse plus d'autre ressource pour sa guérison parfaite, que celle de l'opération, à moins qu'il ne paroisse plus convenable de s'en tenir à

parties égales d'esprit de sel & d'esprit-de-vin, & les mettre digérer pendant trois ou quatre jours dans un vaisseau de rencontre, à un feu de sable assez lent (*c*). Il est estimé plus convenable que l'autre pour l'intérieur, parcequ'il est moins corrosif étant corrigé par l'esprit-de-vin : La dose en est depuis quatre jusqu'à douze gouttes dans quelque liqueur appropriée à la maladie.

Dose.

REMARQUES.

Pourquoi on ajoûte de la terre avec le sel pour le distiller.

On mêle de la terre ou du bol avec le sel, afin de le diviser en particules, que le feu puisse facilement raréfier, car les parties qui composent le sel sont unies si étroitement, que toute la force du feu n'est pas capable de les ébranler, si elles ne sont étendues par quelque intermède (*d*).

la cure palliative, au moyen d'un bandage fait exprès, & dont la pelotte est creusée à l'effet de recevoir la tumeur dans sa cavité, & d'empêcher qu'elle n'augmente par la sortie de nouvelles parties.

(*c*) Il est une infinité de procédés qu'on peut employer pour faire l'esprit de sel dulcifié ; il seroit trop long de les détailler tous ici. Les Curieux peuvent consulter à ce sujet la Dissertation de M. Pott intitulée, *de acido Salis vinoso*. Il suffit de faire observer que les proportions de l'acide & de l'esprit-de-vin doivent varier suivant la force de l'une & de l'autre liqueur, & que si l'esprit de sel est trop phlegmatique, tel que celui qu'on obtient par le procédé de l'Auteur, son union avec l'esprit-de-vin n'est jamais que très-imparfaite & superficielle, ensorte que l'acide ne reçoit presqu'aucun adoucissement. La meilleure méthode pour avoir un bon esprit de sel dulcifié paroît être celle que propose M. Pott, & qu'il donne aussi comme la plus courte : elle consiste à verser dans un récipient six onces d'esprit-de-vin parfaitement rectifié, à adapter ce récipient à une cornue tubulée, dans laquelle on a mis quatre onces de sel commun pulvérisé, dont on retire ensuite l'esprit de sel par l'intermède de deux onces d'huile de vitriol qu'on verse par le tube de la cornuë. Cet esprit de sel qui est très-concentré, s'échappe en fumée par le col de la cornuë, & va se perdre dans l'esprit-de-vin du récipient, & se confondre & s'unir intimément avec lui. On laisse le mêlange en digestion pendant quelques jours ; après quoi on en fait la distillation qu'on répete si l'on veut plusieurs fois. On peut, suivant le conseil de M. Pott, substituer le sel ammoniac au sel commun pour cette opération. Le même Auteur assure que l'esprit de sel dulcifié est un bon stomachique, très-propre à remédier aux incommodités qui sont les suites ordinaires de l'yvresse, & qui sont comme la punition attachée à cette sorte de débauche.

(*d*) Ç'a été là pendant longtemps l'opinion commune de tous les Chymistes, jusqu'à ce que M. Stahl ait démontré qu'ils étoient dans l'erreur, en faisant voir, 1°. que plus on a employé de bol, & plus on retire d'esprit de sel ; 2°. que le même bol ne peut pas reservir deux fois à la même opération ; 3°. que toute autre matiere que le bol qui ne contient point d'acide vitriolique comme lui, quoiqu'elle soit également capable de produire la discontinuation des parties du sel commun, ne peut point cependant en opérer la décomposition, & en dégager de l'esprit de sel : le verre, par exemple, réduit en poudre, & mêlé avec le sel commun, en quelque proportion que ce soit, ne peut point en dégager l'esprit acide, mais se fond avec lui, & se change en une masse solide & vitrifiée. C'est donc inutilement qu'on voudroit faire servir le verre d'intermède dans la distillation de l'esprit de sel, il n'y a que les corps qui contiennent un acide plus puissant que l'acide marin, qui puissent être employés efficacement pour

La préparation que nous donnons au sel avant que de le mettre dans la cornuë, est plus longue que la commune ; mais j'ai remarqué que l'esprit sortoit avec moins de peine, lorsqu'on avoit mis la matiere en cette forme (*e*).

Il faut laisser du vuide dans la cornuë, & adapter un grand récipient, afin de donner liberté à l'esprit de circuler avant qu'il se résolve, autrement il creveroit tout. On doit aussi augmenter le feu peu à peu, parceque les premiers esprits s'élancent avec une grande impétuosité, quand ils sont trop poussés (*f*).

Rectification de l'esprit de sel.

Si l'on verse après la distillation l'esprit de sel du balon dans une cucurbite de verre, qu'on y adapte un chapiteau & un récipient, qu'on lute exactement les jointures, & qu'on fasse distiller par un feu de sable médiocre environ le tiers de la liqueur, on aura un esprit de sel foible, mais qui aura bien de l'agrément au goût ; celui qui restera dans la cucurbite aura augmenté de force en diminuant de quantité, parcequ'il sera privé de sa partie la plus phlegmatique, & qu'il n'y restera que les acides les plus forts & les plus fixes, il aura pris une couleur jaunâtre, & il sera plus pésant qu'il n'étoit à proportion de son volume. Cet esprit est appellé *esprit de sel rectifié*, c'est une espéce d'eau régale (*g*). Ces deux esprits de sel auront une même vertu, mais la dose du premier doit être plus grande que celle du dernier.

Esprit de sel foible.

Esprit de sel fort.

Esprit de sel rectifié.

Eau régale.

Sel qui demeure dans la cornuë après la distillation.

Si l'on veut prendre la peine de retirer le sel qui est demeuré dans la cornuë avec la terre, après la distillation de l'esprit, on lavera la matiere dans beaucoup d'eau chaude, jusqu'à ce que la terre demeure insipide ; on filtrera la liqueur, & l'on en fera évaporer l'humidité, il restera un sel blanc qui peut servir pour les alimens, comme le sel

chasser cet acide de la base alkaline par laquelle il est retenu dans le sel commun : pour ce qui est du feu, il n'est pas capable à la vérité, quelque que soit sa violence, de décomposer le sel commun, mais il est plus que suffisant, non-seulement pour ébranler ce sel, mais encore pour le faire entrer en fusion, & lorsqu'il est en cet état pour le faire élever en fleurs.

[*e*] Cette préparation commune est de mêler simplement ensemble la terre argile, ou le bol pulvérisé & le sel marin réduit aussi en poudre, & de procéder tout de suite à la distillation. Or il est manifeste que la méthode de l'Auteur est préférable, en ce que le mêlange étant divisé en plusieurs globules, présente beaucoup plus de surface à l'action du feu qui fait agir les matieres l'une sur l'autre, que si tout ce mêlange ne formoit qu'une seule masse continue, & difficile par cela même à être pénetrée par la chaleur jusques dans son intérieur.

[*f*] Un moyen encore plus sûr de prévenir un pareil accident, est de se servir d'un récipient qui soit percé dans son corps d'un trou qu'on bouche & débouche à volonté, pour donner issue aux vapeurs élastiques qui font effort pour s'échapper.

[*g*] L'eau régale est un mêlange d'esprit de sel & d'esprit de nitre unis ensemble, & formant par leur union une liqueur qui a la propriété de dissoudre l'or, ce que chacun de ces acides séparément ne feroit pas capable de faire ; l'esprit de sel rectifié dont il est parlé ici ne peut donc pas être regardé comme une espece d'eau régale, car il ne contient point dutout d'esprit de nitre, & est en conséquence hors d'état de dissoudre l'or.

marin ordinaire (*h*), il ſera un peu plus âcre, à cauſe de quelque impreſſion que le feu lui aura communiquée; c'eſt pourquoi il en faudra moins pour ſaler, mais il n'aura aucune méchante qualité.

On ne ſépare pas tous les acides du ſel marin comme on ſépare ceux du ſalpêtre, quoiqu'on ſe ſerve des mêmes voies, parceque l'élaboration naturelle du ſel marin a été bien plus parfaite, c'eſt-à-dire, que les acides ſe ſont plus étroitement unis avec leur terre, c'eſt ce qui fait que le ſel marin eſt fixe, & le ſalpêtre demi-volatil; car les eſprits acides de ce dernier n'ayant pas été aſſez reſſerrés par la terre, à cauſe de la diſpoſition de ſa matrice, ils ſont beaucoup plus en état de ſe ſéparer : nous verrons auſſi dans la ſuite qu'on retire par la diſtillation tout ce qu'il y a d'acide dans le ſalpêtre, ce qu'on ne peut faire à l'égard du ſel marin (*i*).

Eſprit de ſel tiré ſans addition de terres.

On a recherché les moyens de tirer l'eſprit de ſel ſans addition, mais cela n'eſt pas encore bien connu. Il eſt vrai que M. Seignette, Apothicaire de la Rochelle, entr'autres belles découvertes qu'il a faites ſur les ſels, à la connoiſſance deſquels il s'eſt particulierement appliqué, nous apporta ici en l'année 1672 un ſel marin que nous diſtillâmes ſans addition par un feu fort modéré, & en deux heures de temps nous retirâmes trois onces & demie de très-bon eſprit de ſix onces de ſel que nous avions mis dans la cornuë, après quoi nous caſſâmes la cornuë, & ayant réduit en poudre le ſel qui y étoit reſté au poids de deux onces & demie, nous l'expoſâmes à l'air dans une terrine pendant quinze jours, & nous le trouvâmes rempreint d'eſprits : nous le mîmes derechef diſtiller, & avec la même facilité que devant; nous retirâmes la moitié du poids d'eſprit de ſel qui avoit la même force que le premier. La matiere reſtée dans la cornuë ayant

[*h*]. Ceci fait voir bien évidemment l'inſuffiſance de la méthode propoſée par l'Auteur pour retirer l'acide du ſel commun, puiſque la plus grande partie de ce ſel reſte ſans être décompoſé, parceque ſix parties de bol ou d'argile dont on s'eſt ſervi ne contiennent jamais aſſez d'acide vitriolique pour décompoſer en entier deux parties de ſel commun : de-là vient auſſi que le réſidu de cette diſtillation diſſous, filtré, & évaporé, ne laiſſe paroître aucuns cryſtaux de ſel de Glauber, quoiqu'il en contienne en effet quelque peu à raiſon de ce qu'il y a eu de ſel commun de décompoſé; mais cette quantité eſt trop petite pour devenir ſenſible, & elle reſte confondue imperceptiblement parmi les cryſtaux de la portion de ſel commun qui n'a point ſouffert de décompoſition.

[*i*] Tout ce qu'on vient de lire dans cet alinea eſt dit gratis, & n'eſt point conforme à l'expérience qui nous apprend que le ſalpêtre, auſſi-bien que le ſel marin, réſiſte pendant long-temps à l'action d'un feu très-violent; que le ſel marin s'éleve à la fin en fleur blanches par cette même action du feu, ce qui n'arrive point au ſalpêtre, preuve qu'il eſt encore plus fixe que le ſel marin; que l'un & l'autre de ces deux ſels ſe décompoſe en entier, & laiſſe échapper ſon acide avec la plus grande facilité, lorſqu'on en fait la diſtillation par l'intermede de l'huile de vitriol; que le ſalpêtre ne ſe décompoſe que très-imparfaitement par le moyen du bol ou de la terre argile; que l'eſprit de nitre peut être employé pour chaſſer l'acide marin de ſa baſe alkaline, au lieu que l'acide marin ne peut pas ſervir à dégager l'eſprit de nitre de la ſienne, ce qui prouve que l'acide marin n'eſt pas uni plus étroitement avec ſon alkali dans le ſel marin, que l'acide nitreux ne l'eſt avec le ſien dans le ſalpêtre.

encore été exposée à l'air, elle reprit d'autres esprits. M. Seignette nous assura qu'il avoit ainsi tiré de l'esprit d'une même matiere jusqu'à neuf fois, ce qui est digne d'admiration, & qui montre bien que l'air contient un esprit qui forme diverses choses, selon la diverse disposition des matieres dans lesquelles il entre. Ce sel est particulier à celui qui nous l'a montré, & il le prépare de quelque maniere que nous ignorons (*k*).

Objection.

Quelques-uns ont écrit que si l'on exposoit le sel commun bien décrépité, & tenu long-temps sur le feu, à l'air pendant plusieurs jours, & qu'on le distillât sans addition, il rendroit un esprit semblable à celui dont nous venons de parler, & en aussi grande quantité (*l*).

Réponse.

Mais si l'on examine la liqueur aigre qu'on peut retirer de cette maniere, on verra qu'elle est si foible, qu'on la pourroit à bien plus juste titre qualifier du nom de *phlegme*, que de celui d'*esprit*, & que le sel demeure obstinément en son entier dans la cornuë; au lieu que l'esprit de sel de M. Seignette est tout aussi fort que

(*k*) M. Pott dans sa Dissertation sur le sel commun, paroît convaincu que ce sel de M. Seignette n'étoit autre chose que la masse saline résultante de l'évaporation faite jusqu'à siccité de l'eau-mere du sel marin. (On appelle *Eau-mere*, en terme de Chymie, toute liqueur qui reste après qu'une dissolution d'un sel neutre quelconque a fourni tout ce qu'elle peut donner de ce sel par crystallisation); la raison qu'il en donne, est que cette masse saline distillée sans addition, laisse échapper une assez bonne quantité d'esprit de sel, & que le résidu de cette distillation exposé à l'air pendant quelques jours, refournit encore de nouvel acide, ce que l'on peut répéter ainsi plusieurs fois de suite. M. Pott ajoûte que pour abréger, au lieu d'exposer les résidus à l'air pendant plusieurs jours, on peut les dissoudre dans l'eau, filtrer la dissolution, la faire évaporer, & procéder ensuite à la distillation. Cela fait voir incontestablement que l'air ne refournit aucun acide à chaque fois à la matiere saline, & qu'il ne sert qu'à lui rendre de l'humidité dont elle étoit trop dépouillée, & qui lui est absolument nécessaire pour que l'acide, tant qu'il en reste, trouve un véhicule qui facilite son élévation : car c'est une vérité à laqelle on ne sçauroit faire trop d'attention, & qui cependant paroît avoir échappée jusqu'ici à tout le Monde, que les acides même les plus volatils ne sont tels qu'à raison du phlegme ou de la matiere aqueuse qu'ils contiennent, pourvu qu'ils n'en soient pas surchargés.

(*l*) Cette objection, ainsi que les deux suivantes, est de Charas; elles se trouvent dans la Pharmacopée Royale-Chymique de cet Auteur. La réponse que Lemery fait à cette premiere difficulté paroît assez satisfaisante, car il est certain que la liqueur qu'on obtient du sel marin décrépité, mis en distillation sans aucun intermede, est un acide des plus foible, en quoi elle differe beaucoup du veritable esprit de sel retiré par le procedé de M. Seignette. En admettant l'opinion de M. Pott, qui pense que le sel marin dont s'est servi M. Seignette, est l'eau-mere du sel marin évaporée à siccité, on peut facilement trouver la raison de cette difference : il suffit pour cela de faire attention que l'esprit de sel contenu dans l'eau-mere du sel marin n'est lié & retenu que par une terre absorbante avec laquelle son union est bien moins forte que ne l'est celle du même acide avec la base alkaline du sel marin; de-là vient en partie que les alkalis fixes décomposent cette eau-mere, & en précipitent la terre absorbante : il n'est donc pas étonnant q.e l'action du feu opere aussi la séparation de l'acide marin d'avec une base terreuse, quoiqu'elle n'ait pas la force de le désunir d'avec une base alkaline.

l'esprit de sel commun, & il en a les mêmes qualités, je le crois même meilleur, parcequ'il n'a point reçu une si grande impression du feu.

Objection. On dit encore qu'il n'y a pas lieu de le nommer *esprit de sel marin*, ni de faire passer cette préparation pour un bien grand mystere, puisque la même corporification & augmentation arrive à plusieurs sels qu'on a exposés à l'air après en avoir tiré l'esprit.

Réponse. Je demeure d'accord que cette augmentation est faite par l'esprit de l'air, & je crois même que c'est lui qui donne la production à toutes choses, selon les matrices ou les pores différens de la terre qu'il rencontre, comme je l'ai expliqué dans mes Remarques sur les principes ; mais puisque cet esprit de l'air a trouvé des pores dans notre matiere disposés à faire un sel semblable au sel commun, & que nous en tirons un esprit qui est semblable à celui qu'on tire du même sel commun, je ne vois pas qu'il y ait lieu de contester que ce ne soit un véritable esprit de sel (*m*) ; toute la différence qui s'y trouve, c'est que ce sel n'étant pas lié si étroitement avec sa partie terrestre, qui est le sel commun, les esprits s'en détachent avec beaucoup plus de facilité, car ils se tirent sans addition, & à petit feu ; au lieu que ceux du sel commun sont tellement fixés, qu'ils ne peuvent se détacher que lorsqu'on a mêlé le sel avec beaucoup de terre pour en étendre les parties (*n*), & qu'on lui a donné une violence de feu tout-à-fait grande.

Pour ce qui est de l'augmentation de plusieurs autres matieres qu'on a exposées à l'air, après en avoir retiré les esprits, je ne doute pas qu'elle ne se fasse, & que ces matieres mêmes ne retournent en ce qu'elles étoient auparavant, en s'empreignant pendant un long temps des esprits de l'air (*o*), mais il est très-rare qu'aucunes d'elles rendent leurs esprits aussi forts, & avec tant de facilité que fait notre sel, & c'est-là où est le mystere.

(*m*) L'Auteur auroit dû s'en tenir pour toute réponse à cette seule assertion qui est sans replique ; car de dire comme il fait, que l'esprit de l'air se change en sel commun avec la matiere de M. Seignette, c'est faire une supposition qu'il lui auroit été fort difficile de prouver. Il est démontré au contraire que l'acide, ou l'esprit universel répandu dans l'air, est le même que l'acide vitriolique ; & d'ailleurs, il y a grande apparence que toute l'action de l'air sur la matiere en question se borne à y déposer une portion de l'humidité qui sert à développer l'acide concentré dans cette matiere, de même que nous avons vu dans une des Notes précedentes, que cela arrive à l'égard de l'eau-mere du sel commun évaporée jusqu'à siccité, & mise en distillation pour en retirer l'esprit de sel sans intermede.

(*n*) *Voyez* dans la derniere Note *d.* la veritable raison pour laquelle on fait ce mêlange.

(*o*) Il est bien vraisemblable que l'air n'agit ici qu'à raison de son humidité, car lorsqu'une matiere a été parfaitement dépouillée de ses acides, comme par exemple la terre de l'alun qu'on a précipitée par un sel alkali, & bien lessivée ensuite, c'est en vain qu'on la laisse exposée à l'air pendant un très-long temps, il ne s'y reforme plus d'alun : ajoûtez à cela que toutes les matieres salines qui ont la prétendue propriété de se reproduire, étant exposées à l'air, ne devroient jamais perdre cette propriété, & pourroient se reproduire ainsi à l'infini, ce qui est contraire à l'expérience.

Les acides qui sont tirés par une si grande violence du feu, différent (*p*) fort de ceux qui se font naturellement, comme les aigres de bierre, de vin, de cidre, de citron, &c. L'esprit de sel entr'autres, a quelque différence particuliere, puisqu'il précipite ce que l'eau-forte a dissous : cet acide, selon qu'on en peut juger par les effets, est composé de pointes plus fortes & plus pésantes que les autres, mais elles sont moins aiguës & moins pénétrantes (*q*) : C'est aussi pour cette raison que quand il tombe sur celles de l'eau-forte chargées de quelques corps qu'elles ont dissous, il les ébranle tellement, qu'il leur fait lâcher prise.

Les acides tirés par un grand feu différent bien des naturels.

Quelques-uns ont écrit qu'on ne devoit pas imputer cette précipitation à la pésanteur ni à la force, non plus qu'à aucun ébranlement ou secousse que l'esprit de sel puisse donner à l'eau-forte ou aux matieres dissoutes, mais bien à la jonction de l'acide de cet esprit à l'alkali volatil & sulfuré de l'eau-forte ou de l'esprit de nitre, qui contraint par-là ce dernier d'abandonner le métal qu'il avoit dissous.

Objection.

Mais c'est-là ce qu'on appelle vouloir expliquer une chose obscure par une autre qui l'est bien davantage ; car quelle vraisemblance y a-t-il que l'esprit volatil de l'eau-forte soit alkali (*r*) ? Et comment

Réponse.

(*p*) Il sembleroit, suivant ce que dit ici l'Auteur, que cette difference n'auroit point d'autre cause que la violence de l'action du feu, mais cela n'est point ainsi, c'est une difference très-réelle, & qui vient de la nature même de chaque acide, indépendamment de toute action du feu. L'esprit de sel lui-même peut servir à prouver cette vérité, car il est de fait que le sel commun précipite aussi-bien que l'esprit de sel plusieurs substances métalliques dissoutes dans l'eau-forte : or il n'y a aucun doute qu'il n'opere cette précipitation à raison d'un pareil acide que l'on sçait qu'il contient, puisque le précipité est toujours le même dans l'un & dans l'autre cas ; par exemple la dissolution d'argent se précipite également en lune cornée avec le sel marin, comme avec l'esprit de sel : cependant l'acide que contient le sel marin non décomposé n'a pas encore éprouvé de la part du feu la même altération qu'on suppose qu'en a reçu l'esprit de sel distillé.

(*q*) Tout ceci n'est appuyé sur aucun fondement solide, car il n'y a point eu jusqu'ici d'experience décisive de faite, qui constate la veritable pésanteur spécifique de chaque acide, en les supposant tous également déphlegmés & amenés au même point de concentration : il ne paroît même pas possible de parvenir à cette exactitude. Quant à ce qui est de la force & de la pénetration des acides, elle n'est jamais que respective aux substances sur lesquelles ils agissent, c'est-à-dire, que tel acide qui paroissoit plus fort & plus actif qu'un autre, vis-à-vis d'une certaine substance, sera moins fort & moins actif que ce second acide, vis-à-vis d'une autre substance ; c'est ainsi que l'esprit de sel qui passe communément aujourd'hui pour le plus foible & le moins pesant des trois acides mineraux, précipite plusieurs métaux dissouts par l'acide nitreux, ce qu'il opere en se substituant à la place de cet acide, & lui faisant lâcher prise. D'expliquer ce qui donne l'avantage à l'esprit de sel dans cette occasion, c'est ce que les Chymistes ne seront pas de long-temps en état de faire d'une maniere satisfaisante. *Voyez* en attendant la conjecture que j'ai hazardée à ce sujet dans la Note *e*. de la page 233.

(*r*) Charas, à qui l'Auteur entreprend de répondre ici, s'étoit assez clairement expliqué là-dessus, pour qu'on n'eût pas dû voir reparoître cette réponse depuis la quatriéme Edition du présent Ouvrage. En effet, dans la seconde Edition de sa Pharmacopée Royale-Chymique, Charas dit expressément qu'il n'a

pourroit-il demeurer en un auſſi grand mouvement avec l'eſprit acide fixe de cette même eau, ſans ſe détruire? C'eſt ce qui ne peut pas être conçu bien facilement. De plus, quand on ſuppoſeroit que cet eſprit fût alkali, il en faudroit toujours revenir à expliquer méchaniquement, par quelle raiſon cet alkali quitte le corps du métal, & s'attache à l'eſprit de ſel; car de dire ſimplement que par la jonction de ces deux eſprits, l'eau-forte eſt contrainte d'abandonner le métal qu'elle tenoit diſſous, ce n'eſt rien dutout éclaircir de la queſtion, à moins qu'on n'eût aſſez de bonne volonté pour donner des intelligences à ces eſprits : il faudra donc toujours avoir recours aux ébranlemens & aux ſecouſſes.

L'effervеſcence qui ſe fait quand on jette l'eſprit de ſel ſur la diſſolution de quelques corps dans l'eau forte, eſt différente de celle qui paroît lorſqu'on y jette quelque alkali, la premiere ſe faiſant beaucoup plus lentement que la derniere.

L'eſprit de ſel diſſous l'or en feuille (*ſ*), ce que ne peut pas faire l'eau forte.

Quand on dulcifie cet eſprit, on le mêle avec de l'eſprit-de-vin, qui étant un ſoufre (*t*), embarraſſe les pointes de l'acide, & retient une partie de leur mouvement; d'où vient que cet eſprit eſt plus tempéré par cette addition, que ſi l'on avoit mis de l'eau en la place de l'eſprit-de-vin.

On peut faire l'eſprit de ſel avec le ſel décrépité en la même maniere (*u*).

jamais penſé que l'eau-forte contînt un alkali volatil, & que c'eſt la faute de l'Imprimeur, ſi dans l'Edition précedente on a employé deux fois le terme d'*alkali*, au lieu de celui d'*eſprit*. Tous ceux ajoûte-t-il, qui auront fait attention à la maniere dont j'ai expliqué pluſieurs fois en public, & dans differens endroits de cet Ouvrage, quel étoit mon ſentiment ſur la nature des eſprits & des ſels, ſur la difference qu'il y a entre les uns & les autres, & ſur la diſtinction qu'on doit mettre entre les veritables alkalis & pluſieurs autres mixtes qui ſont plus terreux que ſalins, & que l'on fait paſſer ordinairement pour des alkalis; tous ceux-là, dis-je, conviendront ſans peine qu'on ne doit pas m'imputer l'erreur en queſtion, & que je ſuis diſpenſé de répondre aux argumens qu'on emploie pour la combatre. Quoi qu'il en ſoit, Lemery & Charas n'ont aſſigné ni l'un ni l'autre la veritable cauſe de la précipitation que l'eſprit de ſel produit des métaux diſſous dans l'eſprit de nitre; & comment auroient-ils pu réuſſir dans cette explication, puiſqu'ils ignoroient le principal phénomene de cette précipitation, qui eſt que l'eſprit de ſel s'empare du métal premierement diſſous par l'eau-forte, qu'il s'unit intimément avec lui, & que c'eſt de cette union que réſultent des maſſes trop péſantes pour reſter ſuſpendues dans l'eau-forte? Il ne s'agiroit plus que de ſçavoir par quelle méchanique l'eſprit de ſel enleve à l'eau-forte un métal qu'elle tenoit diſſout; mais c'eſt ce que l'on ne ſçaura pas encore ſi-tôt.

(*ſ*) Tout eſprit de ſel qui produit un pareil effet n'eſt pas parfaitement pur, & participe de l'acide nitreux, ſans l'aide duquel il lui ſeroit impoſſible de diſſoudre l'or.

(*t*) On doit entendre ici par le terme de *Soufre*, une huile ſubtile des plus inflammable.

(*u*) L'eſprit de ſel que l'on retire par cette méthode eſt plus fort & plus acide que lorſqu'on ſe ſert de ſel non décrépité, mais il eſt en petite quantité; c'eſt pourquoi l'on a imaginé pluſieurs moyens pour tirer cet acide en grande quantité, &

& aussi fort qu'il est possible de l'avoir. Les uns se servent pour cela de vitriol verd calciné, dont ils mêlent deux ou trois parties avec une partie de sel commun; d'autres emploient l'esprit de nitre à la quantité d'une partie sur deux ou trois parties de sel commun; il y en a enfin qui préferent l'alun brûlé à tout autre intermede pour faire la distillation de l'esprit de sel: la proportion qui réussit le mieux dans cette derniere méthode, est celle de deux parties d'alun contre une de sel commun. Les trois procedés dont je viens de parler pour obtenir l'esprit de sel, ont chacun leurs inconveniens; d'abord, celui dans lequel on emploie le vitriol verd calciné, exige la plus grande violence du feu continuée pendant très-long-temps, & ne fournit malgré cela qu'une très-médiocre quantité d'esprit de sel, parceque cet acide n'a pas été plutôt séparé de sa base alkaline par l'action de l'acide vitriolique, qu'il se porte sur le fer que ce dernier acide a abandonné, & qu'il lui adhere si fortement, que le feu le plus actif ne peut l'en détacher que très-imparfaitement: de-là résulte un autre inconvenient, c'est que l'esprit de sel entraîne avec soi quelques particules de fer, ce qui altere sa pureté, à quoi contribue encore une portion d'acide vitriolique qui s'éleve par la violence du feu, & se confond avec lui. En second lieu, lorsqu'on se sert de l'acide nitreux pour faire la distillation de l'esprit de sel, la liqueur qui en provient n'est pas à beaucoup près un esprit de sel, mais une veritable eau régale, ce qui vient de ce que l'esprit de nitre étant de sa nature très-volatil, il s'en éleve & passe dans le récipient une bonne partie, avant que le reste ait eu le temps de pénetrer & de décomposer le sel marin. En troisiéme lieu, la méthode avec l'alun fournit à la vérité un esprit de sel très-fort, & en assez bonne quantité; mais M. Pott fait observer dans sa Dissertation *de Sale communi*, que l'alun étant sujet à se boursouffler, il monte aisément dans la distillation avec l'esprit de sel, & lui communique une qualité astringente qu'il ne doit pas avoir, à moins qu'on n'ait la précaution de ne mettre dans la cornuë qu'une très-petite quantité à la fois du mêlange d'alun & de sel marin, & de bien ménager le feu.

Les différentes méthodes de distiller l'esprit de sel que j'ai rapportées jusqu'ici ont toutes, comme on voit, des défauts essentiels; mais il en est une que je vais exposer présentement, qui, sans avoir aucuns de ces défauts, est beaucoup plus courte, bien moins embarrassante, & donne un esprit de sel fumant des plus puissans & des plus concentrés, & en plus grande quantité que par toute autre méthode. Voici comme elle se pratique: on prend une cornuë de grais ou de verre tubulée que l'on emplit jusqu'au tiers tout au plus de sel commun décrépité & réduit en poudre; on la place dans un fourneau, on adapte au col de cette cornuë un vaste récipient de verre percé d'un petit trou dans son corps; on lute exactement les jointures, on verse ensuite par l'ouverture supérieure de la cornuë moitié pésant d'huile de vitriol de ce qu'on a employé de sel commun, il s'éleve sur le champ un nuage épais de fumées blanchâtres, qui rempliroient en peu de temps le récipient, & qui briseroient tout l'appareil des vaisseaux par la promptitude & l'impétuosité avec laquelle elles s'échappent, si l'on n'avoit pas la précaution de tenir débouché le trou du récipient, & de ne verser l'huile de vitriol qu'à differentes reprises: lorsque la premiere furie de ces vapeurs d'esprit de sel est passée, on ferme exactement toutes les ouvertures, & on laisse le tout en repos pendant quatre ou cinq heures, pour donner le temps à l'acide vitriolique de bien pénetrer le sel commun, après quoi on allume le feu du fourneau; on le donne très-doux d'abord, on l'augmente ensuite peu à peu, & on l'entretient dans un degré assez médiocre & suffisant pour faire distiller la liqueur goutte à goutte, on a soin de temps en temps de déboucher le petit trou pratiqué dans le corps du récipient, afin de donner de l'air aux vaisseaux, & d'empêcher leur fracture: cette communication de l'air extérieur avec l'intérieur du récipient fait aussi-tôt paroître sous la forme d'une fumée blanche les vapeurs d'esprit de sel qui restent insensibles à la vue tant que les vaisseaux sont exactement fermés. L'opération dure en tout six ou sept heures, après lesquelles on délute les vaisseaux, & l'on trouve dans le récipient une liqueur d'un jaune verdâtre, & d'une odeur approchante de

celle du safran : on la verse promptement par un entonnoir dans un vaisseau de crystal qui ferme avec un bouchon de pareille matiere : cette liqueur est l'esprit de sel fumant ; on l'appelle ainsi, parcequ'elle répand des fumées blanches toutes les fois qu'elle éprouve le contact de l'air extérieur.

Telle est la meilleure méthode pour avoir un esprit de sel aussi parfait qu'il est possible de l'avoir, il est évident que la théorie de cette opération consiste en ce que l'acide vitriolique, comme plus puissant, chasse l'esprit de sel de sa base alkaline, & s'empare de cette base avec laquelle il forme une masse saline d'une espece particuliere, qui est le résidu de la distillation qu'on vient de décrire, & qui se retrouve dans le fond de la cornue : si l'on calcine cette matiere dans un creuset pour la dépouiller du trop d'acide vitriolique qu'elle pourroit contenir, qu'ensuite on la dissolve, qu'on la fasse évaporer & crystalliser, les crystaux qu'elle donnera représenteront de belles colonnes transparentes à plusieurs faces coupées obliquement en biseau à chacune de leurs extrémités ; ces crystaux ont une saveur fraîche & amere, ils se fondent aisément dans l'eau, ils se ternissent en assez peu de temps, étant exposés à l'air libre, & se recouvrent d'une poussiere blanche en maniere d'efflorescence, par la perte qu'ils font de l'eau de leur crystallisation, ils sont un sel que l'on appelle *Sel de Glauber*, du nom de son Inventeur. Il est presqu'inutile de dire qu'on retire un pareil sel du résidu de la distillation du sel commun avec toutes les matieres vitrioliques. Il n'en est pas de même du résidu de la distillation du sel commun par l'intermede de l'acide nitreux ; le sel neutre qu'on retire de ce résidu par dissolution, filtration, & évaporation, est ce qu'on nomme le *nitre cubique*, ou *quadrangulaire*, par rapport à sa figure ; il a la saveur du nitre, & fuse de même que lui étant posé sur les charbons ardens : ses crystaux sont des solides à six faces, d'une figure prismatique quadrangulaire, dont les côtés paralleles sont obliquement inclinés sur leur base : ce sel a la propriété, de même que le nitre ordinaire, de détonner avec les matieres grasses & inflammables, & de s'alkaliser par ce moyen en perdant son acide, & laissant sa base à nud : or comme cette base est celle qui étoit unie avec l'esprit de sel dans le sel marin, cette operation nous fournit un moyen d'avoir cette base seule & libre de tout engagement, & d'examiner à loisir quelle est sa nature. Plusieurs Chymistes, & surtout M. Pott, ont prétendu que cette base du sel marin étoit purement terreuse ; mais le sentiment le plus général est qu'elle est vraiment saline, c'est-à-dire, un veritable sel alkali, mais un alkali d'une nature particuliere, que quelques Auteurs, entr'autres Cramer, pour le distinguer d'avec l'alkali fixe que fournissent tous les végétaux, appellent *alkali minéral*, parcequ'il se tire du sel commun, qui est un sel mineral. La preuve que cette base du sel marin est veritablement un sel alkali, c'est qu'outre plusieurs propriétés qu'elle a de communes avec le sel alkali végetal, elle lui ressemble encore en ce qu'elle se dissous de même que lui dans les liqueurs aqueuses, ce que ne font jamais les substances qu'on appelle improprement *alkalis terreux*. Les propriétés caractéristiques de l'alkali minéral qui sert de base au sel marin, & qui le différencient d'avec l'alkali végetal sont ; 1°. de n'avoir pas une saveur aussi caustique & brûlante que ce dernier ; 2°. de se crystalliser sans le concours d'aucun acide ; 3°. de ne point attirer l'humidité de l'air, mais au contraire de tomber en efflorescence ; 4°. enfin de former avec l'acide vitriolique un sel neutre très-fusible au feu, & facile à dissoudre dans l'eau, au lieu que l'alkali végetal fait avec ce même acide un sel de très-difficile fusion, & qui ne se dissous que très-difficilement dans l'eau, à moins qu'elle ne soit bouillante.

CHAPITRE XVI.

Du Nitre, ou *Salpêtre*.

Le nitre des Anciens n'étoit pas le salpêtre.

IL y a de l'apparence que le nitre des Anciens étoit, ou le Natron d'Egypte, ou un sel qui se trouve dans la terre en masses grises compactes, ou le borax naturel, ou le sel qu'on tire de l'eau du Nil, & de plusieurs autres rivieres; il se peut même que tous ces sels soient des espéces de leur nitre; mais celui des Modernes n'est autre chose que le salpêtre, & c'est de celui-là dont nous entendons parler.

Ce que c'est que le salpê-

Le nitre est un sel acide (*a*), aërien, ou empreint des esprits de

(*a*) On est convaincu aujourd'hui par experience que le nitre est un sel parfaitement neutre qui ne fait point d'effervescence, ni avec les alkalis, ni avec les acides. On ne peut donc pas dire que le nitre est un sel acide, car il est composé de l'union intime d'un sel alkali, & d'un acide pénetrés mutuellement l'un par l'autre. On n'est pas mieux fondé à dire que le nitre est volatil, puisque l'expérience fait voir au contraire, que ce sel mis en fusion dans un creuset, résiste très-long-temps à la plus grande violence du feu, & qu'à la fin il pénetre le creuset & s'échappe au travers, ou que si celui-ci est impénétrable, il se décompose & s'alkalise, plutôt que de se sublimer & de se dissiper en l'air. L'épithete de sel aërien pourroit mieux convenir au salpêtre; car suivant le sentiment de Sthal, la production de ce sel dépend de ce que l'esprit universel répandu dans l'atmosphere, & qui est de la nature de l'acide vitriolique, venant à se déposer dans des pierres ou des terres qui sont chargées de matieres, soit animales, soit végetales, réduites en pourriture, il se combine avec les sels volatils & les huiles fétides que la putréfaction développe dans ces sortes de matieres, & reçoit par-là une modification particuliere qui le change en acide nitreux, auquel les mêmes sels volatils dont on vient de parler servent de base, jusqu'à ce que le sel armoniac nitreux qui résulte de cette union ait été changé en veritable nitre par l'addition, soit naturelle, soit artificielle, d'un alkali fixe qui prend la place de l'alkali volatil. Il est vrai que M. Lemery le Fils explique la formation du nitre bien différemment dans deux Memoires fort curieux & intéressans, imprimés parmi ceux de l'Académie des Sciences pour l'année 1717. Il y prétend que le nitre est un sel, dont l'acide existe naturellement tout formé dans toutes les matieres végetales & animales, où il est lié tantôt par un alkali volatil, tantôt par un alkali fixe; ensorte que selon lui, les animaux & les végetaux sont deux grands magasins, dans lesquels se forme & s'amasse tout le nitre qui se trouve dans la nature, & que la putréfaction ne sert qu'à le développer & le dégager des matieres étrangeres, surtout huileuses, dans lesquelles il étoit embarrassé. Le principal fondement sur lequel M. Lemery appuie cet ingénieux systême est, qu'il y a plusieurs plantes qui contiennent de véritable salpêtre, qui se fait sensiblement reconnoître avant qu'elles ayent contracté la moindre pourriture, & que d'un autre côté, la plûpart des matieres animales contiennent un sel ammoniacal nitreux qu'on peut en retirer par des procedés particuliers, & qui n'a besoin pour devenir du salpêtre ordinaire, que de changer sa base alkaline volatile contre une fixe. M. Lemery pense donc que l'air ne contribue point, comme cause matérielle, à la formation du nitre, mais simplement comme cause auxiliaire & instrumentale, en tant qu'il entraîne par son mouvement l'humidité superflue qui abbreuve les matériaux nitreux, & que s'insinuant dans l'intérieur de ces matériaux, il y excite une fermentation, dont la suite est le développement des parties salines nitreuses

...re, & d'où on le tire. l'air qui le rendent volatil, il se tire des pierres & des terres qu'on a démolies des vieux Bâtimens. On en trouve aussi dans les caves & dans plusieurs autres lieux humides, parceque l'air se condense dans ces endroits, & se lie facilement avec la pierre.

Le salpêtre se fait aussi quelquefois par l'urine des animaux qui tombe sur des pierres ou dans des terres; quelques-uns même ont cru que tout le salpêtre venoit de-là; mais nous voyons tous les jours qu'on en retire des lieux où il n'y a eu aucune urine. Ce sel est moitié volatil (*b*), & moitié semblable au sel gemme, nous le prouverons dans la suite. On trouve aussi en temps sec aux Pays chauds, du salpêtre naturel attaché contre des murailles & des rochers en petits crystaux; on les sépare en houssant doucement ces lieux avec des ballets, & l'on appelle par cette raison ce salpêtre, *Salpêtre de houssage*: il est préférable au salpêtre ordinaire pour la composition de la poudre à canon, & pour les eaux-fortes (*c*), parcequ'on ne l'a fait passer que légérement sur les cendres, & qu'il est moins empreint de

Salpêtre de houssage.

qui y sont renfermées. Mais cette opinion de M. Lemery souffre de grandes difficultés; car 1o. Il n'est rien moins que démontré, que toutes les matieres végetales contiennent du nitre tout formé, il est prouvé au contraire qu'il y a un grand nombre de plantes, dont le sel essentiel est, ou un tartre vitriolé, ou du sel commun. 2o. Par rapport aux plantes dont on retire du nitre sans le secours de la putréfaction, Juncker fait très-bien observer que ces mêmes plantes n'en fournissent pas toujours constamment, que cela dépend du terrein dans lequel elles ont crû & végeté, ce qui ne laisse aucun lieu de douter que le nitre qu'on en retire quelquefois ne leur soit tout-à-fait étranger. 3o. Enfin, pour ce qui est des matieres animales, on est pour le moins autant en droit d'assurer que le sel nitreux que l'on en retire est un produit de l'Art, que de dire qu'il existoit tout fait dans ces sortes de matieres avant les differentes préparations qu'on leur a fait subir pour obtenir ce sel. Le sentiment de Stahl sur la formation du nitre est donc préférable à celui de M. Lemery le Fils, puisqu'il est certain que les plantes même qui ne contiennent point de nitre en fournissent cependant par la putréfaction, moyennant le concours de l'acide ou esprit universel répandu dans l'air & dans l'intérieur de la terre, & qui est toujours prêt à entrer dans de nouvelles mixtions, lorsqu'il trouve des matrices propres à le recevoir.

(*b*) On vient de voir dans la Note précédente que le salpêtre ne peut point être mis au rang des sels volatils, puisqu'il résiste à l'action du feu la plus violente, sans se dissiper en l'air. Quant au sel gemme qu'il contient, ce sel ne lui est que mêlé & confondu, sans faire partie de son essence, & il peut s'en séparer aisément, ce qui ne sert qu'à rendre le salpêtre plus pur; mais la quantité de sel marin qui est allié au salpêtre n'est pas aussi considérable que l'Auteur le pense. M. Petit, le Médecin, dans un Memoire qu'il a donné a l'Académie en 1729 sur la précipitation du sel marin dans la fabrique du salpêtre, évalue cette quantité à un quart.

(*c*) Cette espece de salpêtre n'est préferable au commun, que parcequ'il est exempt de tout mélange de sel marin, ce qui vient de ce qu'il n'y a que des matieres végetales qui ayent concourues à sa formation; au lieu que le salpêtre qui provient de la putréfaction des matieres animales, est toujours chargé de sel commun, parceque ce dernier sel fait partie de la plûpart des alimens qui servent de nourriture aux animaux, & qu'il se retrouve dans son entier après l'entiere destruction de ces êtres, & sans avoir souffert aucune altération. Or, plus il y a de ce sel mêlé avec le salpêtre, & moins celui-ci est bon pour faire de la poudre à canon, moins aussi est fort l'esprit de nitre que l'on tire par la distillation, parcequ'il est affoibli par le mê-

leur sel ; il doit être choisi net en crystaux, prenant feu facilement sur les charbons allumés : les Anciens l'appelloient *Aphronitrum*.

Aphronitrum.

On nous apporte des Indes Orientales un beau salpêtre très-estimé, principalement pour la Poudre à canon ; on dit qu'il naît proche de Pegu abondamment, & qu'on en voit s'élever de certaines terres désertes & stériles en crystaux blancs, aussi près à près l'un de l'autre que de l'herbe : on n'a qu'à le ramasser & à le purifier, il paroît semblable à notre salpêtre rafiné.

La grande & violente flamme qui arrive dès qu'on a jetté le salpêtre sur du charbon, & les vapeurs rouges qu'il rend quand on l'a réduit en esprit, ont obligé les Chymistes à croire que ce sel étoit inflammable, & par conséquent tout rempli de soufre, puisque le soufre est le seul principe qui s'enflamme ; mais s'ils eussent suspendu leur jugement jusqu'à ce qu'ils eussent fait davantage d'expériences, ils auroient non-seulement reconnu que le salpêtre n'est point inflammable de sa nature, mais ils auroient eu sujet de douter s'il est entré quelque portion de soufre dans la composition naturelle de ce sel ; car si le salpêtre étoit inflammable de lui-même, comme les soufres, il brûleroit en des lieux où il n'y auroit point de soufre : par exemple, dans un creuset rougi au feu ; mais il ne s'y enflammera jamais, en quelque quantité qu'on l'y mette, & quelque violence de feu qu'on lui donne. Il est bien vrai que si vous jettez du salpêtre sur du charbon allumé, il se fait une grande flamme, mais ce n'est qu'à raison des fuliginosités sulfureuses du charbon qui sont raréfiées & élevées avec violence par le volatil du nitre, comme nous prouverons dans l'opération du nitre fixe.

Le salpêtre n'est point inflammable.

Pour ce qui est du soufre qu'on veut que le salpêtre contienne, on ne peut le démontrer par quelque opération que ce soit, car les vapeurs rouges qui en sortent ne sont non plus inflammables que le nitre, quand elles ne sont point mêlées avec une matiere sulfureuse (*d*), & il y a bien plus d'apparence que ce sel soit exempt de

On ne peut point prouver qu'il y ait du soufre dans le salpêtre.

lange de l'esprit de sel qui s'est élevé avec lui dans la distillation, & qui en forme une eau régale.

(*d*) La difficulté présente ne roule que sur l'équivoque du mot de soufre, dont la signification est beaucoup plus étendue que l'Auteur ne le suppose, en disant qu'il n'y a de soufre que ce qui est inflammable de soi-même ; supposition suivant laquelle les phosphores & les pyrophores seroient les seules substances qu'on pût appeller du nom de soufre ; car ni les huiles, ni les graisses, ni l'esprit-de-vin, ni le soufre commun lui-même, ne prennent jamais feu, & ne produisent jamais de flamme qu'ils n'éprouvent le contact de quelque autre corps actuellement embrasé ou agité d'un mouvement d'ignition, ou que l'on n'ait excité par art un ébranlement si considérable de leurs parties insensibles, que le frottement qui en résulte mette en action, & rassemble tout l'élément du feu dont elles sont pénétrées. Il suit de-là que ce n'est pas une preuve qu'un corps ne contienne point de matiere sulfureuse ou inflammable, de cela seul que ce corps n'est pas inflammable par lui-même ; par conséquent, quoiqu'il soit vrai que le salpêtre n'est pas inflammable de sa nature, il n'est pas également vrai que ce sel ne contient aucun principe sulfureux ou inflammable ; il est au contraire bien certain que l'esprit acide qui fait partie de ce sel est chargé d'une quantité surabondante de matiere de feu,

soufre, si l'on considere sa netteté, sa transparence, son acidité & sa vertu rafraîchissante, qui ne s'accordent guéres avec les effets du soufre qui sont ordinairement de rendre opaque, de lier l'acidité, & d'échauffer.

ou du principe de l'inflammabilité, autrement dit, phlogistique : la présence de ce principe dans l'acide nitreux est démontrée surtout par la propriété qu'il a, lorsqu'il est bien concentré, d'enflammer les huiles essentielles & les baumes naturels, & même jusqu'aux huiles par expression, comme l'a démontré M. Rouelle, & de produire sur ces differentes substances absolument le même effet que le feu actuel.

Purification du Salpêtre.

PURIFIER le salpêtre, est le dépouiller d'une partie de son sel fixe, & d'un peu de terre bitumineuse qu'il contient (*a*).

Faites fondre dix ou douze livres de salpêtre dans une quantité suffisante d'eau ; laissez reposer la dissolution, & la filtrez, puis la faites évaporer dans un vaisseau de verre ou de terre jusqu'à diminution de la moitié, ou jusqu'à ce qu'il commence à paroître une petite pellicule dessus : transportez alors votre vaisseau dans un lieu frais, l'agitant le moins que vous pourrez, & l'y laissez jusqu'au lendemain, vous trouverez des crystaux qu'il faut séparer d'avec la liqueur : faites évaporer derechef cette liqueur jusqu'à pellicule, & remettez le vaisseau dans un lieu frais, il se fera de nouveaux crystaux : réïtérez les évaporations & les crystallisations jusqu'à ce que vous ayez retiré tout votre salpêtre.

Sel fixe de salpêtre.

Notez que dans les dernieres crystallisations vous aurez un sel tout-à-fait semblable au sel marin, ou au sel gemme, il faut le garder à part : il peut servir à assaisonner le manger.

Les premiers crystaux sont le salpêtre rafiné.

Salpêtre rafiné.

On peut faire fondre & purifier le salpêtre encore plusieurs fois dans de l'eau, & observer à chaque fois tout ce que nous avons dit, afin qu'il soit bien blanc, & purifié de son sel marin.

Vertus.

Le salpêtre rafiné est très-apéritif, il rafraîchit en fixant les humeurs trop agitées, & il les pousse par les urines. On en donne dans les fiévres chaudes, dans les gonorrhées, & dans plusieurs autres maladies : La dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme dans un bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée.

Dose.

[*a*] La purification du salpêtre consiste à lui enlever toutes les parties étrangeres généralement quelconques avec lesquelles il se trouve mêlé, & non pas à le dépouiller d'une partie de son sel fixe, ce qui ne pourroit pas se faire sans le décomposer : aussi le sel fixe dont parle ici l'Auteur ne faisoit-il point partie du salpêtre, ce n'est que du sel marin qui lui étoit confondu, mais sans faire partie de son essence.

REMARQUES.

La premiere purification qu'on donne au salpêtre est celle-ci : on pulvérise grossierement les pierres & les terres qui le contiennent, on les fait bouillir dans beaucoup d'eau, afin que le salpêtre s'y dissolve ; on coule la dissolution, puis on la verse sur de la cendre pour en faire une lessive, & dégraisser par ce moyen le sel ; après qu'on a passé & repassé plusieurs fois la liqueur sur les cendres, on la fait évaporer & crystalliser (*b*).

Premiere purification du salpêtre ; moyen de le dégraisser.

Si au lieu de verser la dissolution du salpêtre sur des cendres, on se contente de la mettre évaporer sur le feu dans une chaudiere, ou autre vaisseau, jusqu'à ce qu'elle s'attache à une écumoire qu'on trempera dedans, & qu'elle paroisse en consistance d'huile, de couleur jaunâtre ou brune, on aura une liqueur graisseuse & épaisse, que les Ouvriers appellent *Mere de salpêtre*, ou *Eau-mere* (*c*).

Mere de salpêtre ; Eau-mere.

Le sel des cendres qui se mêle dans le salpêtre augmente sa partie fixe (*d*). Or, quoique ce sel soit alkali, il change de nature, parce que ses pores ont été remplis par l'acide du salpêtre : ce sel nitre qu'on a tiré par cette premiere purification est appellé *salpêtre commun* ;

[*b*] Ce que l'Auteur appelle ici *la premiere purification du salpetre* est, à parler exactement, la formation même, ou la production du salpêtre ; car il ne faut pas croire que ce sel existât tout formé dans la lessive des platras, & que l'addition des cendres ne serve qu'à dégraisser cette lessive, & à mettre à nud le salpêtre qu'elle contient. Les cendres ont encore un autre usage beaucoup plus important dans l'occasion présente ; elles fournissent par leur alkali fixe une nouvelle base à l'acide nitreux, qui dans les platras n'étoit engagé qu'avec un alkali volatil, & formoit avec lui un sel ammoniacal nitreux bien différent du vrai salpêtre, ou salpêtre ordinaire, dont la base est un sel alkali fixe. On peut voir les preuves expérimentales de ce que l'on avance ici dans les deux Memoires de M. Lemery le Fils sur le nitre, imprimés parmi ceux de l'Académie des Sciences pour l'année 1717, aussi-bien que dans un Memoire de feu M. Petit le Médecin sur l'Analyse des platras, imprimé dans le Volume de 1734.

(*c*) On appelle beaucoup plus communément *Eau-mere de Salpêtre*, une liqueur rousse, amere & onctueuse qui reste après les dernieres crystallisations du salpêtre. Il est vrai que la lessive des platras se réduiroit par évaporation en une liqueur semblable, même sans qu'on l'eût fait passer sur les cendres pour la changer en une dissolution de salpêtre, de la maniere qu'il vient d'être dit dans la Note précédente ; car ce n'est qu'après cela que cette lessive, qui ne contenoit auparavant qu'un sel ammoniacal nitreux, peut porter le nom de *dissolution de salpêtre* ; mais l'on n'est pas dans l'usage de préparer ainsi l'eau-mere de salpêtre.

(*d*) C'est ce sel même, comme on l'a déja dit, qui constitue en entier la base fixe du salpêtre, ainsi il ne l'augmente point, mais il la fournit en s'unissant à l'acide nitreux contenu dans le sel ammoniacal nitreux de la lessive des platras, & formant avec cet acide le salpêtre qui n'existoit pas auparavant dans cette lessive : C'est donc une nouvelle combinaison qui se fait dans cette occasion par l'intermede de l'alkali fixe qui dégage l'alkali volatil avec lequel étoit lié l'acide nitreux, & se substitue lui-même à la place de cette base volatile ; mais cet alkali fixe ne change pas pour cela de nature, comme l'Auteur l'avance ; il perd à la vérité ses propriétés, mais il est toujours prêt à les reprendre aussi-tôt que l'on lui enleve l'acide nitreux qui lui étoit incorporé, c'est ce qui arrive dans l'opération du nitre fixé dont il sera parlé dans la suite.

le dernier sel qu'on en retire ne doit point être mêlé avec le premier, parcequ'il est presque fixe, & par conséquent moins bon (*e*) : si on le fait distiller comme le sel marin, on en retirera un esprit acide, qui est une espéce d'eau régale, ou un dissolvant de l'or.

Eau régale.

La terre dont on a tiré le salpêtre étant remise à l'air, & remuée de temps en temps, se rempreint de la même espéce de sel (*f*).

Les longs crystaux que nous voyons au salpêtre proviennent de sa partie volatile ; car ce qui se crystallise le dernier est fixe comme le sel marin, & il en retient la figure (*g*).

(*e*) Ce sel n'est ni plus fixe, ni moins bon dans son espece, que le salpêtre dans la sienne, mais il est pour la plus grande partie un vrai sel marin mêlé avec quelque peu de salpêtre ; de-là vient que l'esprit acide qu'on en retire par la distillation avec l'intermede des matieres vitrioliques est une espece d'eau régale.

(*f*) Cette expérience ne réussit pas indifféremment dans toute sorte d'air ; car M. Mariotte ayant tenu exposé à l'air, au quatriéme étage d'une maison, des platras qu'il avoit bien lessivé & dépouillé de leur matiere nitreuse, & les y ayant laissé pendant plus de deux ans, il n'en a pas retiré après ce long intervalle de temps, le moindre atome de salpêtre, quoique de semblables platras exposés pendant le même temps dans une cave lui ayent fourni ce sel fort abondamment. La raison de cette différence vient de ce que l'humidité de la cave a déposé dans ces platras des sucs nitreux qui se rencontrent assez communément dans les lieux bas, ou les eaux par leur pente naturelle entraînent nécessairement tout ce qu'elles dissolvent des matieres végetales & animales qui se pourrissent dans des endroits habités, ce qui n'arrive pas de même dans des lieux plus élevés, sinon par accident, comme lorsqu'il se trouve dans ces sortes de lieux, ou une cuisine, ou des latrines capables de fournir des sucs nitreux. C'est-là une remarque judicieuse que fait M. Lemery le Fils dans ces sçavans Memoires sur le nitre, & ce qu'il confirme par sa propre expérience ; car ayant exposé à l'ombre, dans un rez-de-chaussée, trois différentes sortes de matieres ; sçavoir, de la chaux, du sel de tartre, & de la terre qui avoit été dépouillée de son nitre, ces matieres ne lui ont donné au bout de deux ans & plus d'une pareille exposition, ni nitre, ni indice de nitre ; au lieu que de pareilles matieres lui ont donné beaucoup de nitre & en assez peu de temps, après qu'il les eut impregnées de matieres animales. Je ne voudrois cependant pas conclure de-là, comme le fait M. Lemery, que dans ce dernier cas, le nitre provînt en entier des matieres animales dans lesquelles il étoit tout formé selon lui ; car il me paroît beaucoup plus vraisemblable de croire avec Stahl, que ces sortes de matieres ne fournissent qu'une portion des matériaux propres à former le nitre, & que l'air de son côté fournit l'autre portion ; sçavoir, son acide universel comme il a été expliqué dans la Note *a*. de la page 451.

(*g*) Cela n'arrive ainsi que parceque ce dernier sel est de veritable sel marin, par conséquent, il n'y a rien d'étonnant qu'il crystallise de même. Quant à la configuration des crystaux du salpêtre, aussibien que de tous les autres sels neutres, c'est un phénomene dont on n'est pas encore en état de donner de raison plausible, & il est bien certain que l'acide nitreux, qui est la seule partie du salpêtre qui soit volatile, n'est cependant pas plus volatile que l'esprit de sel qui fait partie du sel marin ; néanmoins celui-ci crystallise en cubes, au lieu que le salpêtre crystallise en colomnes, à six pans alternativement inégaux entr'eux, de maniere qu'il y en a trois plus larges, & trois plus étroits. Chaque colomne, lorsque la crystallisation est bien réguliere, se termine à chaque extrémité par une pyramide coupée aussi à six faces alternativement inégales entr'elles ; & de plus, cette colomne est percée de part en part dans son centre par un canal ou tuyau qui s'étend dans toute sa longueur depuis le sommet d'une pyramide jusqu'à celui de la pyramide opposée.

Le

Le salpêtre ne se rafine jamais si bien, qu'il ne contienne toujours un sel semblable au sel gemme, ou au sel marin, mais en moindre quantité que devant (*h*).

Quand on a fait bouillir le salpêtre long-temps à grands bouillons dans de l'eau, une partie des esprits se dissipent, & à la fin il ne reste qu'un sel semblable au sel marin, ou au sel gemme, ce qui prouve (*i*) que le salpêtre n'est qu'un sel gemme plus rempli d'esprits que l'autre, comme nous avons dit en parlant des principes.

Moyen de fixer le salpêtre.

Quand on veut faire crystalliser quelque sel, il faut qu'il soit dissous dans une proportion d'eau convenable ; car s'il y en avoit trop, le sel seroit trop affoibli, & il ne pourroit pas se coaguler; & si au contraire il en restoit trop peu, les crystaux seroient confus. Pour donc les faire beaux, il faut retirer le vaisseau du feu lorsque vous voyez paroître une pellicule sur la liqueur (*k*), ce qui est une marque qu'il reste un peu moins d'humidité qu'il n'en faut pour tenir le sel dissous, & ainsi quand on l'a posé en un lieu frais, il ne manque pas à se figer.

Moyen de faire bien crystalliser un sel.

Les sels acides, & entre ceux-là les volatils, se crystallisent en bien moins de temps que les autres (*l*).

(*h*) De-là vient la nécessité de réitérer plusieurs fois la purification du salpêtre pour les opérations de Chymie, où la présence du sel marin pourroit rendre suspects les nouveaux phénomenes qui se présentent quelquefois dans ces opérations. Cependant, on peut regarder un salpêtre comme bien pur & parfaitement privé de tout sel marin, lorsqu'on a purifié deux ou trois fois le salpêtre, qu'on appelle de la troisieme *cuite*, surtout si la crystallisation de ce sel est aussi réguliere qu'on l'a décrite dans la Note précedente.

(*i*) Cela ne prouve rien autre chose, sinon que le salpêtre se décompose plus aisément par une ébullition long-temps continuée, que le sel marin qui lui est toujours confondu. On peut se convaincre de la réalité de cette décomposition qui arrive au salpêtre par l'ébullition, en passant seulement dans l'endroit où se fait la cuite du salpêtre à l'Arcenal de Paris ; on y sent une odeur d'esprit de nitre foible à la verité, mais très-sensible pour les vrais Connoisseurs.

(*k*) Cela ne peut pas avoir lieu pour toutes sortes de sels indifféremment, car M. Rouelle a fait voir dans un Memoire imprimé en 1744 parmi ceux de l'Académie, qu'il y a plusieurs sels qui crystallisent, sans qu'il se forme de pellicule à la surface de leur dissolution, & qu'il y en a même qui ne crystallisent jamais qu'au fond de leur dissolution ; tel est par exemple le sel de Glauber, & généralement tous les sels qui retiennent beaucoup d'eau dans leur crystallisation, & qui en exigent très-peu pour leur dissolution.

(*l*) Géneralement parlant, les sels acides sont toujours fluors, ou en liqueurs, & l'on n'en connoît gueres d'autres de volatils & en forme concrete, que le sel de succin & les fleurs de benjoin qui ne prennent ainsi une consistance solide qu'à la faveur de l'huile qui leur est jointe, & qui leur sert pour ainsi dire de base ; mais pour ce qui est du temps que les sels, tels qu'ils soient, mettent à se crystalliser, cela dépend uniquement de la quantité d'eau qui les tient en dissolution, car il est évident qu'en supposant plusieurs dissolutions salines toutes au même point de concentration, c'est-à-dire, aussi chargées chacune en particulier de son espece de sel, qu'elles peuvent l'être, elles crystalliseront toutes dans le même intervalle de temps, parceque dans cette supposition, la formation des crystaux doit toujours commencer au premier degré d'évaporation.

Lorſqu'on a une grande quantité de ſalpêtre commun à purifier, on le met dans une ou dans pluſieurs grandes chaudieres étamées, & l'on verſe deſſus autant qu'il faut d'eau commune pour le diſſoudre ; on met du feu deſſous, & quand le ſel étant fondu, la liqueur commence à bouillir, on en enleve avec une écumoire la premiere écume, qu'on appelle *boue de ſalpêtre*, on continue à faire bouillir doucement cette liqueur, juſqu'à ce qu'elle ait acquis un peu plus de conſiſtance ; on y jette alors un peu de vitriol blanc ou d'alun en poudre pour la clarifier, il s'éleve à la ſuperficie une écume noire qui s'épaiſſit, on la ſépare peu à peu avec l'écumoire autant exactement qu'il eſt poſſible ; quand la liqueur eſt dépouillée de cette écume, on la verſe toute bouillante avec des grandes cuillers, ou autrement dans un autre vaiſſeau haut & étroit, qu'on appelle *cave à raſſeoir*, & on la couvre d'un morceau de drap, pour entretenir quelque temps ſa chaleur, & empêcher qu'elle ne refroidiſſe trop tôt ; on la laiſſe en repos une heure & demie ou deux heures, pendant ce temps-là il ſe précipite au fond du vaiſſeau des féces jaunes en maniere de lie, & la liqueur devient claire & belle ; on la ſépare alors de deſſus ſes féces pendant qu'elle eſt encore un peu chaude, la verſant par inclination dans des vaiſſeaux qu'on appelle *jattes*, ou *baſſines a rocher* ; on couvre ces vaiſſeaux d'un drap, & on laiſſe la liqueur en repos pendant un jour ou deux, ou juſqu'à ce que le ſalpêtre ſe ſoit congelé en beaux cryſtaux grands, clairs, blancs, tranſparens, qui ſont ordinairement de figure ſexangulaire (*m*) : on retire alors ces cryſtaux de dedans les jattes, & on les met dans une cuve percée au fond, où ils égoutent, c'eſt le ſalpêtre rafiné.

Bouë de ſalpêtre.

Clarification du ſalpêtre.

Cave à raſſeoir.

Jattes, baſſines à rocher.

Salpêtre rafiné.

On met évaporer ſur le feu la liqueur reſtante à diminution d'environ la moitié, puis on la laiſſe refroidir, il s'y forme des cryſtaux un peu moins beaux que les premiers ; on continue le même procédé juſqu'à ce qu'on ait retiré tout le ſalpêtre, mais les derniers cryſtaux, qui ſont en petite quantité, doivent être mis à part, parcequ'ils contiennent beaucoup de ſel fixe (*n*).

On purifie une ſeconde fois le même ſalpêtre rafiné, non-ſeulement pour en ſéparer quelque légere portion de craſſe qui pourroit y être reſté, mais pour le priver de ſa partie fixe, il eſt alors moins ſujet à s'humecter (*o*).

(*m*) Conſultez la précedente Note *g*. au ſujet de la veritable configuration des cryſtaux de ſalpêtre.

(*n*) Ce prétendu ſel fixe n'eſt autre choſe que de vrai ſel marin qui ſe trouve toujours mêlé avec le ſalpêtre, & que l'on ne peut en ſéparer entierement que par des purifications, c'eſt-à-dire, des diſſolutions, filtrations, & cryſtalliſations répetées.

(*o*) C'eſt qu'alors il contient beaucoup moins de ſel marin, qui eſt un ſel qui a la propriété de ſe charger de l'humidité de l'air. La ſeconde purification du ſalpêtre dont il eſt parlé ici, eſt ce qu'on nomme à l'Arcenal de Paris la *troiſiéme cuite du ſalpêtre*, en comptant pour la premiere cuite l'évaporation que l'on fait de la leſſive des platras après qu'elle a paſſée à travers les cendres, & qu'elle a été décompoſée par leur ſel alkali fixe dont elle s'eſt chargée.

Le salpêtre doit être choisi bien rafiné en longs crystaux beaux, nets, transparens, comme il a été dit, rafraîchissant la langue lorsqu'on en applique dessus, jettant beaucoup de flamme quand on en met sur des charbons ardens.

Choix.

Le salpêtre rafraîchit, parcequ'étant acide, il appésantit les humeurs, qui par leur trop grande agitation faisoient la chaleur dans le corps, & les précipite par les urines; car les sels volatils, & les soufres dont tous les corps sont remplis, sont facilement fixés & embarrassés par les acides (*p*).

Comment le salpêtre rafraîchit.

(*p*) L'application de ce principe qui est vrai en partie n'a point lieu à l'égard du salpêtre, puisque ce sel n'est point un sel acide, mais un sel neutre dans lequel l'acide est retenu par un alkali fixe qui lui sert de base. L'action rafraîchissante du salpêtre lui vient de la propriété qu'il a, en qualité de léger stimulant, de fondre les obstructions & les embarras causés par differens sucs épaissis dans les vaisseaux capillaires, & qui mettant obstacle au cours libre du sang & des humeurs, donnent lieu à une augmentation de mouvement dans les vaisseaux qui ne sont point engorgés, à un frottement & une collision plus grande des particules des liquides qui y circulent, & par une conséquence nécessaire à une augmentation de chaleur dans toute la machine animale.

Crystal minéral, *appellé* Sel de Prunelle.

CETTE opération est un salpêtre duquel on a enlevé une partie du volatil par le moyen du soufre & du feu (*a*).

Concassez trente-deux onces de salpêtre rafiné, & le mettez dans un creuset que vous placerez dans un fourneau entre les charbons ardens; lorsque le salpêtre sera en fusion, jettez-y à diverses reprises demi-once de fleur de soufre, la matiere s'enflammera aussi-tôt, & les esprits du salpêtre les plus volatils seront enlevés: quand la flamme sera passée, la matiere restera en fusion fort claire. Prenez le creuset avec des pincettes, & le renversez dans une bassine d'airain plate bien nette, & qu'on aura un peu chauffée auparavant, de peur qu'il n'y reste de l'humidité: remuez la bassine entre les mains, afin que le sel s'étende en refroidissant, c'est ce qu'on appelle *sel de prunelle*, il s'en trouvera vingt-huit onces; il faut pour l'avoir bien pur, le faire fondre dans une quantité suffisante d'eau, filtrer la dissolution, & la faire crystalliser, comme nous avons dit en la purification du salpêtre.

Purification.

(*a*) Il est bien vrai qu'il y a une partie de l'acide du salpêtre qui se dissipe dans cette opération par la détonation qui se fait de ce sel, moyennant le phlogistique du soufre; mais cet acide est remplacé aussi-tôt par l'acide vitriolique de ce même soufre qui s'empare de l'alkali fixe que l'acide nitreux a abandonné, & forme avec lui un tartre vitriolé, ou sel polychreste, ensorte que le résultat de cette operation n'est pour la plus grande partie que du salpêtre, auquel est unie une quantité de tartre vitriolé proportionnée à celle du salpêtre qui s'est décomposé.

On le dit être meilleur que le salpêtre rafiné pour la Médecine (*b*), parcequ'on prétend que le soufre l'a corrigé. On le donne pour rafraîchir & pour faire uriner dans les fiévres ardentes, dans les squinancies, dans les gonorrhées, & dans les autres maladies : La dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme dans du bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée à la maladie.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Sel, ou pierre de prunelle, pourquoi ainsi appellée.

Cette préparation est appellée *Sel*, ou *Pierre de Prunelle*, soit parceque le sel essentiel qu'on tire des prunelles doit avoir à peu près la même vertu & la figure du crystal minéral, ou parcequ'on le donne dans des fiévres chaudes, dont la chaleur est comparée à celle d'un charbon ardent, qu'on appelle *Pruna*; les Allemands lui donnent la forme d'une prunelle, après l'avoir teint en rouge avec des roses (*c*).

Le salpêtre se met en fusion bien plus facilement que le sel marin, parcequ'il contient moins de terre (*d*).

Les Anciens ont cru qu'il étoit néceſſaire de jetter des fleurs de soufre sur le salpêtre fondu, afin de le rendre plus apéritif; mais par-

(*b*) Les doutes de l'Auteur sur la préference que l'on veut donner au crystal mineral sur le salpêtre rafiné, sont d'autant mieux fondés, que suivant la Note précedente, le soufre ne produit d'autre effet dans l'operation dont il s'agit, que de décomposer une portion du salpêtre, & de former une quantité proportionnée de tartre vitriolé qui reste unie & confondue en une seule masse, avec la portion de salpêtre qui est demeurée dans son entier. Il est donc évident que le crystal mineral participe moins de la vertu rafraîchissante du nitre pur, à raison de ce qu'il contient de tartre vitriolé ; c'est ce qui fait aussi que les Medecins-Chymistes les plus experimentés, tels que Zwelfer, Stahl, Hoffmann, Boerhaave, Juncker, Geoffroi, Cartheuser, &c, s'accordent tous à regarder le crystal mineral comme une préparation absolument inutile & moins propre que le nitre purifié à produire les effets que l'on en attend. C'est donc en vain que l'Auteur de la Chymie Medicinale en appelle à l'experience pour autoriser la préparation du nitre en crystal minéral par le moyen du soufre. Toutes choses égales lorsqu'il s'agit de décider de la vertu des remedes par l'experience, celle du plus grand nombre doit l'emporter sur celle d'un particulier, à plus forte raison cela doit-il être ainsi, lorsque le raisonnement & une connoissance claire & distincte de la nature du remede vient à l'appui du plus grand nombre ; car alors toute experience contraire doit être regardée comme fautive & trompeuse. *Experimentum fallax*, dit Hippocrate.

(*c*) C'est là une charlatanerie qui ne sert qu'à augmenter le prix du crystal mineral, sans le rendre pour cela d'un aussi bon usage que le nitre purifié.

(*d*) Il n'est point prouvé qu'il entre plus de terre dans la composition du sel marin, que dans celle du salpêtre, mais il est certain que le sel marin qui est bien décrépité entre tout aussi aisément en fusion, que le salpêtre, c'est même là ce qui le fait employer par les Essayeurs. Ce n'est donc que l'eau de la crystallisation du sel marin qui retarde la fusion de ce sel, lorsqu'il n'a pas été décrépité. La même chose n'arrive pas par rapport au salpêtre, du moins lorsqu'il est bien sec, parceque ce sel retient moins d'eau dans sa crystallisation, que le sel marin ; il lui faut donc moins de temps pour la laisser échapper par l'action du feu. En géneral, plus un sel est chargé d'humidité ou de phlegme, soit naturellement, soit artificiellement, & plus il prend de temps pour entrer en fusion.

là on le prive de ses esprits les plus pénétrans que le soufre enleve avec lui : ainsi, au lieu de le rendre plus ouvert & plus efficace, on lui ôte ce qu'il a de meilleur (*e*). Il est aisé de voir que cet abus est un de ceux qui se sont glissés insensiblement, & qui diminuent beaucoup les utilités qu'on recevroit de la Médecine-Chymique, il faut s'appliquer à bien examiner de quoi sont composées les choses naturelles, avant que de se proposer de leur donner des correctifs. Je conseillerois donc qu'on se servît simplement du salpêtre rafiné ou purifié de son sel fixe par trois ou quatre diverses fois, comme nous avons décrit, & je m'assure, après l'expérience que j'en ai faite souvent, qu'il satisfera mieux les intentions de ceux qui l'emploient, que quand il aura été préparé avec le soufre (*f*).

Le salpêtre rafiné vaut mieux que le crystal minéral pour la Médecine.

La diminution qui se fait du salpêtre ne vient pas seulement des parties volatiles qui se sont élevées avec le soufre ; elle vient aussi de l'humidité aqueuse que ce sel contient toujours, & qui s'évapore.

On falsifie souvent le crystal minéral en y mêlant de l'alun de roche durant la fusion ; & si l'on se sert d'un salpêtre qui ne soit pas bien pur, cet alun le purifie, en écartant aux côtés du creuset une écume grossiere, le crystal minéral en est beaucoup plus blanc, mais il en est moins pur & moins bon : on en peut reconnoître la falsification, en ce que le crystal minéral fait de cette maniere est plus luisant que l'autre (*g*), & c'est l'alun qui lui donne cette couleur. Ceux

Falsification, & le moyen de la connoître.

(*e*) C'est bien plutôt ce que l'on ajoûte au salpêtre que ce qu'on lui ôte par cette operation, qui altere sa bonté & sa pureté. En effet, j'ai déjà fait observer que l'acide vitriolique du soufre se substituant à l'acide nitreux qui se dissipe, changeoit une partie du salpêtre en tartre vitriolé, qui est un sel dur, sec, qui a son merite particulier lorsqu'il s'agit d'ébranler & de secouer des fibres trop engourdies, & qui par consequent est plus propre à irriter & à bander encore davantage des fibres nerveuses déjà trop tendues, qu'à les calmer & à les relâcher, ce qui est l'effet du nitre.

(*f*) Ces dernieres Remarques de l'Auteur, jointes aux Notes précedentes sur le présent article, sont d'autant plus importantes, qu'elles peuvent servir à détromper sur les vertus trop vantées d'un remede qu'on appelle *la poudre tempérante*, qui se compose avec parties égales de nitre purifié & de tartre vitriolé, & un neuviéme du tout de cinnabre. On peut juger par les Notes sur le Chapitre du Mercure, que le cinnabre n'ayant aucune vertu médicinale, ne communique ici que sa couleur ; & quant au reste de la poudre qui n'est plus que du nitre & du tartre vitriolé, il est clair par tout ce qui a été dit jusqu'ici, qu'un pareil mélange est moins tempérant & rafraîchissant que ne l'est de bel & bon nitre exactement purifié ; je dis exactement purifié, car si le salpêtre n'est pas entierement dépouillé de tout sel marin, il irrite & agace les nerfs, & il échauffe, au lieu de porter le calme & le rafraîchissement : c'est là sans doute ce qui a induit en erreur l'Auteur de la Chymie Médicinale, & lui a fait dire que le nitre étoit contraire à la poitrine, & que cette mauvaise qualité se trouvoit corrigée dans le crystal mineral, ce qui est vrai en effet, si l'on compare du nitre mal purifié avec un crystal mineral préparé avec du salpêtre bien pur ; car dans ce cas là, le tartre vitriolé contenu dans le crystal mineral est moins irritant que le sel commun contenu dans le nitre purifié imparfaitement. Mais il n'est pas moins vrai de dire que le nitre bien purgé de tout sel marin n'a rien du tout d'irritant, & est beaucoup plus rafraîchissant & calmant que le crystal mineral le mieux fait.

(*g*) Il est encore d'autres moyens de reconnoître cette tromperie ; par exem-

qui portent ce cryſtal minéral dans les Boutiques, attirent les Marchands par la beauté de leur ouvrage, & par le bon marché qu'ils en font ; car l'alun ne coûte guéres, mais il s'en faut beaucoup qu'il ne faſſe d'auſſi bons effets que l'autre (*h*).

ple, ſi l'on goûte du cryſtal mineral ainſi falſifié, on lui trouvera une ſaveur ſtyptique & aſtringente, approchante de celle de l'alun ; ſi l'on poſe un morceau de ce ſel ſur les charbons allumés, on obſervera que non-ſeulement il fuſe comme le nitre, mais encore qu'il ſe gonfle & ſe bourſouffle comme l'alun : enfin ſi l'on fait diſſoudre une portion de ce ſel dans l'eau, & que l'on verſe ſur cette diſſolution quelques gouttes d'huile de tartre par défaillance, on verra la liqueur ſe troubler & devenir laiteuſe par la précipitation qui ſe fera de la terre de l'alun.

(*h*) Il eſt au contraire d'un très-pernicieux uſage dans la plûpart des cas où le nitre convient, c'eſt-à-dire, lorſqu'il s'agit de porter le calme & le rafraîchiſſement, d'étancher la ſoif, de provoquer le cours des urines ou la liberté du ventre, de lever les embarras & les obſtructions des viſceres, & ſurtout de remedier à la trop grande tenſion & à la roideur des fibres.

Sel Polycreſte.

CETTE opération eſt un ſalpêtre fixé par le ſoufre & par le feu (*a*).

Pulvériſez & mêlez exactement parties égales de ſalpêtre & de ſoufre commun ; jettez environ une once de ce mêlange dans un bon creuſet que vous aurez auparavant fait rougir au feu, il ſe fera une grande flamme, laquelle étant paſſée, jettez-y encore autant de matiere, & continuez ainſi juſqu'à ce que tout votre mêlange ſoit employé : entretenez le feu encore pendant environ une demi-heure, enſorte que le creuſet ſoit toujours rouge, puis le renverſez dans une baſſine d'airain bien ſéchée au feu : la matiere étant refroidie, pulvériſez-la, & la faites fondre dans une quantité ſuffiſante d'eau ; filtrez la diſſolution, & la faites évaporer dans une terrine de grais, ou dans un vaiſſeau de verre au feu de ſable juſqu'à ſiccité.

Purification du ſel polycreſte.

Si ce ſel n'étoit pas tout-à-fait blanc, c'eſt qu'il contiendroit encore du ſoufre, il faut le calciner à grand feu dans un creuſet, en l'agitant avec une eſpatule pendant trois ou quatre heures (*b*), ou juſqu'à ce qu'il ſoit bien blanc, puis réïtérer la diſſolution dans de

(*a*) L'operation du ſel polycreſte n'eſt autre choſe qu'une décompoſition du ſalpêtre par le moyen du ſoufre, & une converſion qui s'eſt faite de ce ſel neutre en une autre eſpece de ſel neutre ; ſçavoir, en un vrai tartre vitriolé, par l'union de l'acide vitriolique contenu dans le ſoufre avec le ſel alkali du nitre, qui eſt le même que le ſel de tartre, ou le tartre alkaliſé ; on voit par-là en quoi eſt défectueuſe la définition de l'Auteur, puiſque le ſalpêtre eſt entierement détruit dans cette operation, & qu'il ne reſte plus que la baſe de ce ſel liée avec un acide d'une autre nature.

(*b*) Une auſſi longue calcination n'a d'autre effet que de conſumer beaucoup de charbon mal-à-propos, & eſt abſolument inutile d'ailleurs, car puiſqu'il n'eſt queſtion que d'enlever au ſel poly-

l'eau, la filtration & l'évaporation, on aura un sel polycreste très-pur.

Il faut rejetter comme inutile ce qui sera demeuré dans les filtres.

Vertus. Dose. Le sel polycreste purge les sérosités par le ventre, & quelquefois par les urines : La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à six dragmes dans une liqueur appropriée.

REMARQUES.

Etymologie. Ce sel n'est proprement qu'un salpêtre dépouillé de sa partie volatile par le soufre (c), il est appellé *Polycreste*, du mot Grec πολύχρηςω, c'est-à-dire, servant à plusieurs usages, parcequ'on s'en sert non-seulement pour purger par les selles, mais pour faire uriner étant pris au poids d'une ou de deux dragmes dans une pinte d'eau le matin, comme une eau minérale : on l'emploie communément dans les infusions de séné depuis un scrupule jusqu'à quatre, tant afin d'augmenter le purgatif, que pour tirer plus fortement la teinture du séné. Quelques-uns même en font prendre six dragmes dans une chopine ou dans une pinte d'eau pour purger fortement ; mais je ne conseillerois point d'user de ce purgatif tout seul, à cause des picotemens qu'il donne en passant dans l'estomac (d).

Le sel polycreste doit être bien pur. On ne doit point se servir du sel polycreste qu'il n'ait été rendu bien blanc & bien pur ; car quand il y reste quelque partie grossiere du soufre, il est sujet à exciter des vertiges, des stupeurs de nerfs, & des soulevemens d'estomac (e).

L'espatule de fer avec laquelle on agite le sel polycreste en le calcinant, lui communique quelquefois une impression du métal qui lui donne une couleur rougeâtre, c'est ce que les premiers Chymistes qui ont traité de la préparation du sel polycreste commun ont appellé *couleur de rose*. Cette impression martiale ne peut être qu'utile & favora- Sel polycreste de couleur de rose.

creste le soufre non décomposé qui se trouve confondu avec lui, & qui altere sa blancheur ; il suffit pour cela de réitérer la dissolution de la masse saline, & de filtrer ensuite cette dissolution pour en séparer le soufre, qui étant absolument insoluble dans l'eau, même la plus chaude, demeurera sur le filtre.

(c) Consultez la derniere Note *a*. sur la nature du sel polycreste, qui ne merite pas mieux dans le fond le nom qu'il porte que toute autre espece de sel, puisqu'il n'en est aucun qui, de même que lui, ne soit propre à plusieurs usages.

(d) Il est cependant des cas, tels que ceux d'hydropisie ou de paralysie, dans lesquels on peut employer ce sel en toute sûreté, même à très-grande dose, & avec succès.

(e) Quand par impossible il seroit resté dans le sel polycreste quelque portion du soufre commun qu'on a fait entrer dans sa préparation, ce mêlange ne seroit pas capable de lui communiquer aucune mauvaise qualité ; car le soufre commun se prend tous les jours intérieurement sans aucun danger. S'il arrive donc quelquefois que le sel polycreste produise les pernicieux effets dont parle l'Auteur, ce n'est que lorsqu'on a eu l'imprudence, comme il le prescrit, de verser ce sel encore tout brûlant dans une bassine de cuivre, & de l'y laisser refroidir, ce qui lui fait contracter les pernicieuses propriétés de ce dangereux metal.

ble pour augmenter sa qualité apéritive & désobstruante; mais la couleur se dissipe à mesure que la purification du sel se fait.

Poids.

Si vous avez employé seize onces de salpêtre rafiné, & autant de soufre en cette opération, vous ne retirerez que trois onces & demie de sel polycreste bien purifié; mais si vous y avez mis du salpêtre commun en la place du rafiné, vous aurez cinq onces de sel polycreste aussi blanc que l'autre.

Cette différence de poids vient de ce que le salpêtre commun contient plus de sel fixe que le salpêtre rafiné (*f*).

Sel polycreste crystallisé.

On peut faire crystalliser le sel polycreste comme on a fait crystalliser le salpêtre & les autres sels. Les crystaux en sont fort petits, & approchans de ceux du sel marin, mais ils sont plus aigus (*g*).

Différences des actions du crystal minéral, & du sel polycreste.

Quoique le crystal minéral & le sel polycreste ayent été faits par des matieres semblables, il y a beaucoup de différence dans leurs vertus & effets (*h*). Le premier qui n'a point été épuisé du volatil

(*f*) Il faut se souvenir que ce prétendu sel fixe n'est que du sel commun, dont participe toujours le salpêtre mal purifié : Or, comme le sel commun ne détonne point avec le soufre, de-là vient que le salpêtre perd d'autant moins de son poids par l'effet de la détonation, qu'il contient plus de ce sel : il ne faut cependant pas croire que le sel commun reste dans son entier, & sans avoir souffert aucune altération, confondu avec le sel polycreste, il se fait une vraie décomposition de ce sel par le moyen de l'acide vitriolique du soufre, de même qu'il s'en est faite une du salpêtre par le même acide, & le résultat de cette décomposition est un sel de Glauber, qui a pour base l'alkali du sel marin pénetré par l'acide vitriolique. Le salpêtre commun fournit donc non-seulement une plus grande quantité de sel polycreste que le salpêtre rafiné, par la raison que la détonation qu'il éprouve avec le soufre étant moins forte, il se fait une moindre dissipation des matériaux qu'on a employé, mais encore ce sel polycreste est mêlé avec une quantité de sel de Glauber proportionnée à celle du sel marin qui étoit contenu dans le salpêtre dont on s'est servi.

(*g*) La figure des crystaux du sel polycreste ne ressemble en rien à celle des crystaux du sel marin; ceux-ci représentent des cubes, c'est-à-dire des solides terminés par six faces quarrées parfaitement égales entr'elles, & par huit angles solides; au lieu que les crystaux du sel polycreste, de même que ceux du tartre vitriolé, ceux du sel de duobus, & ceux de l'arcanum duplicatum, qui ne sont tous qu'un seul & même sel préparé par differens procedés, ont la figure de deux pyramides hexagones, ou à six pans, appliquées l'une à l'autre par leur base, & ne formant qu'un tout solide. On ne parle ici que des crystaux bien réguliers, car la configuration qu'on vient de décrire est sujette à un nombre infini de varietés qui dépendent de differentes circonstances qui dérangent la crystallisation.

(*h*) Le crystal mineral est le sel polycreste, different l'un de l'autre, en ce que celui-ci est un vrai tartre vitriolé dans tout son entier; au lieu que le premier n'est presque que du salpêtre, avec lequel est confondu une petite quantité de tartre vitriolé : il y a donc, quant aux vertus medicinales, la même difference entre ces deux sels, qu'entre le salpêtre & le tartre vitriolé, c'est-à-dire, que l'un est un sel rafraîchissant, qui se dissous avec la plus grande facilité dans les liqueurs aqueuses, & qui picote legerement les fibres nerveuses sans les irriter, au lieu que l'autre est un sel très-difficile à fondre, qui ébranle fortement les fibres nerveuses, & qui par son acrimonie irrite les tuniques des vaisseaux, & augmente par-là leurs oscillations. Au reste, l'effet purgatif ou diuretique de ces deux sels, ainsi que de tous les au-

du

du salpêtre, & qui en renferme toujours, nonobstant la petite détonation qu'on lui a donnée, trouve dans le corps de la disposition à s'y exalter, à s'y distribuer, & à circuler dans les veines & dans les vaisseaux lymphatiques; c'est pourquoi il leve les obstructions, & pousse par les urines. Le dernier, au contraire, qui est le sel polycreste, étant une substance fixe, a la pente de tomber & de s'arrêter dans l'estomac & dans les intestins, où il a tout le temps, par le séjour qu'il y fait, d'attenuer les humeurs, & de produire sa fermentation de purgatif; il est bien vrai qu'en certains tempéramens le crystal minéral pris par la bouche purge, & le sel polycreste fait uriner, mais il s'en faut bien que ces effets ne soient si ordinaires que ceux dont j'ai parlé..

Sel polycreste de M. Seignette.

M. Seignette, Apothicaire de la Rochelle, duquel j'ai déjà parlé, a mis en usage un sel polycreste qui paroît d'abord être semblable à celui que j'ai décrit; mais lorsqu'on l'a examiné, on reconnoît une notable différence, tant dans les crystallisations, & lorsqu'on en jette dans le feu, que dans les effets: car au lieu que six dragmes de celui-ci étant prises, comme nous avons dit, causent des tranchées en picotant les membranes de l'estomac, celui de M. Seignette en même quantité, purge fort bénignement sans aucunes tranchées, comme il le dit dans un petit Traité qu'il a fait touchant les usages de ce polycreste, & c'est ce que j'ai reconnu aussi après en avoir fait user à beaucoup de personnes. La composition de ce sel n'est sçue que de lui, qui l'ayant assez mis en réputation dans les principales Villes de France, m'en a laissé pour distribuer, & pour m'en servir à Paris. Plusieurs personnes ont tâché de contrefaire ce sel, mais ils n'y ont pas réussi (*i*). M. Seignette son fils, Médecin de Son Altesse Royale Monseigneur le Duc d'Orleans, qui demeure présentement à la Rochelle, continue d'en préparer, & de m'en envoyer.

Sel alkali nitreux.

Le même M. Seignette a encore mis en usage plusieurs espéces de sel, & entr'autres celle qu'il nomme *sel alkali nitreux*. En effet, ce sel bouillonne avec les plus puissans acides, & les détruit (*k*) mais avec effervescence froide qu'on peut faire dans la main.

Vertus.

Il est apéritif, résolutif, très-propre pour lever les obstructions, pour la pierre, pour provoquer les mois aux femmes sans échauf-

tres, n'est que relatif à la dose que l'on en fait prendre, & au tempérament & à la disposition des malades qui en font usage.

(*i*) En 1731 M. Boulduc & M. Geoffroi ont découvert chacun séparément la veritable composition du sel de Seignette, & ont trouvé que ce sel n'étoit autre chose qu'un tartre soluble préparé avec l'alkali de la soude, au lieu du sel de tartre dont on se sert ordinairement pour cette operation: c'est pourquoi je remets à donner la description du procedé pour faire le sel de Seignette à la suite de l'article du tartre soluble dans le vingt-deuxiéme Chapitre de la seconde Partie.

(*k*) C'est-à-dire qu'il les absorbe & se change avec eux en un sel neutre, comme font tous les sels alkalis.

Dose. fer (*l*) : La dose en est depuis une dragme jusqu'à trois dans du bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée.

(*l*) Ce sont encore là des propriétés communes aux sels alkalis fixes en géneral, mais il est particulier au sel alkali dont il est ici question, & qui jusqu'ici est encore tout-à-fait inconnu, de pouvoir être pris à une aussi grande dose que celle de trois gros, tandis que les autres alkalis ne peuvent pas se donner sans danger à la quantité de plus d'un demi-gros pour une dose.

Esprit de Nitre.

L'Esprit de nitre est une liqueur fort acide & corrosive qu'on tire du salpêtre par la distillation.

Pulvérisez & mêlez exactement deux livres de salpêtre de houssage & six livres d'argile séchée ; mettez ce mêlange dans une grande cornuë de grais ou de verre lutée que vous placerez dans un fourneau de reverbere clos ; adaptez-y un grand balon ou récipient, & donnez dessous un très-petit feu pendant quatre ou cinq heures, afin de faire sortir tout le phlegme qui distillera goutte à goutte : lorsque vous verrez qu'il ne distillera plus rien, jettez comme inutile ce qui se trouvera dans le récipient, & l'ayant radapté, il faut luter les jointures, & augmenter le feu peu à peu jusqu'au second degré, il sortira des esprits qui rempliront le balon de nuages blancs ; entretenez alors le feu pendant deux heures au même degré, puis l'augmentez jusqu'à la derniere violence, & les vapeurs venant rouges, continuez à pousser le feu jusqu'à ce qu'il n'en sorte plus, l'opération sera faite en quatorze heures. Les vaisseaux étant refroidis, délutez les jointures ; renversez votre esprit de nitre dans une bouteille de grais, laquelle vous boucherez avec de la cire (*a*).

On se sert de l'esprit de nitre pour la dissolution des métaux, c'est la meilleure de toutes les eaux-fortes, & la vertu corrosive des autres eaux de cette nature (*b*) vient principalement du nitre qui est entré dans leur composition.

(*a*) On peut aussi-bien renfermer l'esprit de nitre dans un flacon de verre, auquel s'ajuste un bouchon aussi de verre qui en ferme exactement l'ouverture ; mais il faut avoir soin de choisir pour cet usage un verre sur lequel les acides n'ayent point d'action, tel est le verre qui nous vient de Lorraine, & qui est de couleur verte.

(*b*) L'Auteur veut sans doute parler ici de l'eau régale, qui est le dissolvant propre de l'or, & qui est un composé d'esprit de sel & d'esprit de nitre : Mais en quelque sens qu'on prenne ici le terme d'*eau-forte*, on ne peut pas assurer comme une verité que l'esprit de nitre qui vient d'être décrit soit la meilleure de toutes les eaux-fortes ; car si l'on entend par eau-forte une liqueur corrosive quelconque, il est hors de doute que l'esprit de nitre n'est pas toujours la meilleure eau-forte, puisqu'il y a plusieurs corps sur lesquels cet acide a moins de prise que l'acide vitriolique, ou l'esprit de sel, & qu'il y en a même, tel que l'or, sur lesquels il n'agit en aucune façon. Si l'on entend simple-

REMARQUES.

On pourroit, ſuivant l'intention de quelques-uns, mêler quatre parties de terre graſſe ſur une partie de nitre, quand on en veut tirer l'eſprit, mais on y réuſſira mieux, & avec moins d'embarras, en y procédant, comme j'ai dit; car comme la terre ne ſert ici que d'un interméde pour étendre ce ſel (*c*), afin que le feu agiſſant plus facilement ſur lui, en détache les eſprits, il eſt fort inutile d'en mettre plus qu'il n'en faut pour cet effet. De plus, cette trop grande quantité de terre ne peut qu'affoiblir les eſprits, & en occupant trop d'eſpace, empêcher qu'on n'en tire autant qu'on feroit par une même cornuë.

Je rejette le phlegme, parcequ'il ne fait qu'affoiblir l'eſprit. Les vapeurs blanches viennent de la partie volatile du ſalpêtre (*d*), & elles font l'eſprit le plus foible; mais les vapeurs rouges viennent de la partie fixe, & elles font l'eſprit le plus fort; c'eſt auſſi pourquoi l'on pouſſe le feu très-violemment ſur la fin. On appelle ordinairement cet eſprit fixe, *Sang de Salamandre.* De tous les ſels, il n'y a que le nitre qui donne des vapeurs rouges.

Sang de Salamandre.

Quand le ſalpêtre eſt de houſſage, il ne reſte que de la terre dans la cornuë (*e*).

J'ai fait bouillir pluſieurs fois très-exactement dans de l'eau la terre qui étoit reſtée après la diſtillation de l'eſprit de nitre, & ayant fait évaporer la liqueur filtrée, je n'y ai trouvé ordinairement aucun ſel, mais quelquefois il s'y eſt rencontré un peu de vi-

ment par eau-forte l'acide nitreux, il n'eſt pas vrai non plus que celui qui eſt préparé par la méthode précedente, ſoit meilleur qu'un autre, du moins dans tous les cas; par exemple, un pareil eſprit de nitre ne ſeroit gueres propre à produire l'inflammation des huiles eſſentielles, qui ne réuſſit bien qu'avec un eſprit de nitre beaucoup plus fort, plus actif & plus concentré, & qui ſe prépare par un procedé particulier enſeigné par Glauber, & dont nous parlerons dans la ſuite.

(*c*) C'eſt ici la même erreur qui a déjà été réfutée dans les Notes ſur la diſtillation de l'eſprit de ſel; il eſt reconnu aujourd'hui que le bol, ou la terre argille n'agiſſent ici qu'à raiſon de l'acide vitriolique qu'ils contiennent, lequel ſépare l'acide nitreux d'avec le ſel alkali qui lui étoit uni, & lui donnoit des entraves; c'eſt ce que M. Stahl démontre d'une maniere bien ſolide, en faiſant obſerver que le même bol ou la terre argille ne peut pas ſervir deux fois à la même operation. M. Stahl fait encore obſerver avec raiſon, que plus on emploie d'argile, & plus on retire d'eſprit acide, ce qui eſt contraire au ſentiment de notre Auteur.

(*d*) Les vapeurs blanches qui s'élevent dans le commencement de cette operation, ſont de veritable eſprit de ſel provenant de la décompoſition du ſel marin contenu dans le ſalpêtre; ces vapeurs ſortent avant celles de l'eſprit de nitre, parceque le ſel marin ſe décompoſe plus aiſément & plus promptement par les intermedes vitrioliques, que le ſalpêtre. On n'obſerve point de pareilles vapeurs blanches dans la diſtillation d'un ſalpêtre qui eſt bien purifié.

(*e*) Ce fait meriteroit d'être confirmé par de nouvelles experiences.

On trouve du vitriol dans les terres argilleuses.

Poids.

triol, de même qu'on en trouve dans plusieurs terres argilleuses (*f*).

J'ai observé aussi que de deux livres de salpêtre de houssage, on retire une livre quatorze onces de liqueur, tant en phlegme qu'en esprit (*g*).

Il faut que le tiers de la cornuë dans laquelle on fait l'opération, demeure vuide, & que le balon soit fort grand; car autrement ces esprits sortant avec impétuosité, creveroient pour se faire place.

(*f*) Voilà une experience qui confirme d'une maniere bien démonstrative le sentiment des Chymistes, qui soutiennent que les terres bolaires & argilleuses produisent la décomposition du nitre par le moyen de l'acide vitriolique qu'elles contiennent. Mais ce qui ne doit plus laisser aucun doute sur ce sujet, c'est que M. Stahl a trouvé que le résidu de la distillation du nitre, par l'intermede des bols & des terres argilleuses, contenoit un vrai sel de duobus qu'il en a retiré en faisant la lessive de ce résidu, & mettant cette lessive à crystalliser. Or il est sensible que cette espece de sel n'a pû être formé que par l'acide vitriolique de l'argile, qui ayant chassé l'esprit de nitre de sa base, s'est emparé de cette base, & s'est incorporé avec elle. Lorsqu'on fait évaporer la lessive en question trop rapidement, le sel de duobus qu'elle contient reste confondu en une seule masse avec le vitriol dont cette même lessive est chargée, & l'on en conclut mal-à-propos que cette lessive ne contient aucun sel : c'est-là ce qui a trompé notre Auteur & tous ceux qui pensent avec lui, que l'argile ne contribue à la décomposition du salpêtre qu'en produisant la discontinuation des parties de ce sel, & lui faisant par-là présenter plus de surface à l'action du feu.

(*g*) Cela n'arrive ainsi que parceque l'argile, quelque bien desséchée qu'elle soit, retient encore une grande quantité d'humidité qu'on ne peut en séparer que par l'action d'un feu très-violent, & qui se mêlant avec la liqueur acide qui sort du salpêtre, en augmente la quantité, en même temps qu'elle en diminue la force.

Esprit de Nitre dulcifié.

CETTE opération est un esprit de nitre, dont le plus subtil des pointes a été rompu, ou s'est évaporé (*a*).

Mettez dans un grand matras huit onces de bon esprit de nitre, & autant d'esprit-de-vin bien déphlegmé : posez votre matras sur un rondeau de paille sous la cheminée, la liqueur s'échauffera sans qu'on mette le vaisseau sur le feu, & demi-heure ou une heure après,

Grande ébullition.

(*a*) Il n'est gueres possible d'avoir une idée plus fausse de cette operation, que celle que présente la définition de l'Auteur; car les pointes acides n'éprouvent dans cette rencontre, non plus que dans toute autre, aucune rupture; & s'il s'en évapore une grande quantité, cela n'est point nécessaire pour le succès de l'operation, tout au contraire, mais cela dépend uniquement de la mauvaise méthode dont on s'est fervi. Il faut définir l'esprit de nitre dulcifié, un mêlange d'esprit de nitre & d'esprit-de-vin rectifié que l'on a combinés ensemble par la digestion, ou même par la distillation, afin de faire perdre à la liqueur acide sa qualité corrosive par le moyen de l'huile subtile contenue dans la liqueur inflammable.

elle bouillira fortement: évitez les vapeurs rouges qui sortiront en abondance par le col du matras, & quand l'ébullition sera passée, vous trouverez votre liqueur claire au fond, elle sera diminuée de la moitié (*b*) : versez-la dans une phiole, & la gardez, c'est l'esprit de nitre dulcifié.

Vertus. Il est bon pour la colique venteuse & néphrétique, pour les maladies hystériques, & pour toutes les obstructions. Il fait quelquefois des effets surprenans pour les vapeurs, car il les abbat & les dissipe en un moment: La dose en est depuis quatre jusqu'à huit gouttes dans du bouillon, ou dans une autre liqueur convenable à la maladie. Dose.

REMARQUES.

Il faut laisser le matras débouché; car, ou les vapeurs enleveroient le bouchon, s'il y en avoit un, ou bien elles casseroient le vaisseau (*c*); le matras est si chaud pendant l'ébullition, qu'on ne pourroit pas souffrir la main dessus.

La chaleur & l'ébullition commencent plutôt ou plus tard, selon que les esprits qu'on emploie ont été plus ou moins déphlegmés, ou selon que le temps est plus chaud, ou plus froid. En Été, si en retirant du col de la cornuë le balon de l'esprit de nitre bien dépouillé de son phlegme, comme il a été dit, on en verse dans un matras, & que l'on y mêle peu à peu de l'esprit-de-vin, le bouillonnement se fera dans le même moment avec bruit, violence, grande chaleur & fumées rouges, il faut continuer à verser de l'esprit-de-vin sur l'esprit de nitre (*d*), jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence, ce qui dure assez long-temps. Dans l'Hyver, il faut faire chauffer la li-

(*b*) Cette grande diminution n'arrive que lorsqu'on mêle tout à la fois les deux liqueurs ensemble & que l'on laisse l'ouverture du matras entierement débouchée; car alors la violence du mouvement qui se passe dans le mêlange en fait élever une quantité considérable de vapeurs qui se dissipent d'autant plus, qu'ils trouvent une issue plus large & plus libre. Pour éviter ces inconveniens, il faut faire le mêlange peu à peu, & à differentes reprises, ne versant à chaque fois qu'une très-petite quantité d'esprit de nitre sur l'esprit-de-vin; par-là le tumulte & l'agitation des liqueurs est moins violente, & il ne s'éleve que peu de vapeurs à la fois que l'on peut aisément retenir, en ne laissant qu'une très-petite ouverture au matras, ce qui suffit pour en empêcher la fracture. En prenant ces differentes précautions, il ne se fait presqu'aucune perte du mêlange, l'on ne risque point de voir le vaisseau se briser en mille piéces, & l'on ne s'expose point aux effets dangereux de l'explosion subite & terrible que produit, à coup sûr, le mêlange trop précipité des deux liqueurs.

(*c*) On n'a point tout cela à craindre, lorsqu'on ne mêle point tout-à-coup les deux liqueurs ensemble, mais à plusieurs fois réiterées; car alors l'effervescence se fait paisiblement, & l'on peut tenir le vaisseau bouché avec de la vessie mouillée, que l'on perce seulement avec une épingle, afinque l'air qui se dégage des matieres, trouve une issuë pour s'échapper.

(*d*) M. Pott qui a publié en 1735 une Dissertation très-curieuse sur l'esprit de nitre dulcifié, qu'il appelle autrement *esprit de nitre vineux*, recommande avec raison de verser l'esprit de nitre sur l'esprit-de-vin, & non pas l'esprit-de-vin sur l'esprit de nitre, sans quoi il arrive une

queur par un petit feu de sable (*e*), & quand elle sera un peu chaude, la retirer du feu, & l'agiter, elle bouillira. Les dernieres vapeurs qui s'éleveront dans le matras par l'une ou par l'autre maniere d'opérer, seront blanches.

Ebullition sans alkali.

Cet effet est surprenant; car l'esprit de nitre étant un fort acide, & l'esprit-de-vin un soufre, on ne peut pas dire qu'il y ait ici d'alkali pour faire ébullition avec l'acide, selon la regle commune, & cette opération montre bien qu'on ne peut pas tout-expliquer par les seuls principes de l'acide & de l'alkali, comme quelques-uns le prétendent.

Cette opération a bien du rapport avec ce qui se fait quand on mêle l'huile de térébenthine avec l'huile de vitriol dans une bouteille (*f*), car le mêlange de ces liqueurs s'échauffe, & bouillonne à peu près de même ; nous en dirons quelque chose dans la suite. Il y a pourtant cette différence, que l'esprit de nitre étant plus volatil que l'huile de vitriol, il excite une effervescence bien plus grande.

L'esprit de nitre contient des parties de feu.

Afin donc de pouvoir expliquer cette ébullition, il faut sçavoir deux choses ; la premiere, que l'esprit de nitre contient beaucoup de parties de feu qui sont enfermées dans son acide, mais qui ne laissent pas d'avoir toujours quelque mouvement apparent, ce sont elles qui font perpétuellement fumer cet esprit.

La seconde, que l'esprit de nitre est encore plus inflammable que le salpêtre, lorsqu'il est mêlé avec une substance sulfureuse, & la raison en est qu'il est plus raréfié que le salpêtre.

Ainsi quand on mêle cet esprit acide avec l'esprit-de-vin, qui est un soufre (*g*) fort exalté & fort susceptible du mouvement, le volatil de l'esprit de nitre se lie à ce soufre, & il s'en fait un mêlange très-capable de s'enflammer : c'est aussi après ce mêlange que les corpuscules ignés qui étoient dans l'esprit de nitre, tendant toujours à s'élever, mettent la liqueur en un si grand mouvement, qu'il semble

effervescence si violente & si rapide, qu'elle brise le vaisseau avec impétuosité, & qu'elle fait sauter en l'air tout le mêlange, & met l'Artiste en danger d'avoir pour le moins ses vêtemens brûlés.

(*e*) M. Pott, dans l'Ouvrage cité ci-dessus, blâme fort cette pratique, & en effet le mêlange n'a déjà que trop de disposition par lui-même à s'échauffer & à entrer en effervescence, en quelque saison que ce soit, sans qu'il soit nécessaire d'exciter par art une ébullition qui demande plutôt à être réprimée, & qui arrive toujours assez-tôt d'elle-même.

[*f*] Elle a encore beaucoup plus de rapport avec ce qui se passe dans la dulcification de l'acide vitriolique par l'esprit-de-vin (opération dont il sera parlé dans le Chapitre du Vitriol) non-seulement par la grande chaleur & l'effervescence qui s'excitent dans l'un & l'autre mêlange, mais surtout par la production d'une huile éthereé des plus subtiles & des plus inflammables, connue de nos jours sous le nom d'*éther nitreux*, pour la distinguer d'une huile volatile à peu près semblable, que fournit le mêlange de l'acide vitriolique avec l'esprit-de-vin, & qui est un éther vitriolique que l'on connoît depuis long-temps sous le nom de *liqueur ètherée de Frobenius*.

[*g*] Il faut entendre ici par le terme de *soufre*, une matiere huileuse très-atténuée, & des plus inflammables.

qu'elle aille s'enflammer, & elle s'enflammeroit indubitablement, si une portion de phlegme, qui est toujours mêlée avec ces esprits si purs qu'ils soient, ne tempéroit l'action des parties de feu ; desorte qu'il ne se peut faire qu'une ébullition très-violente.

Explication de l'effervescence.

Cette effervescence donc vient de ce que l'esprit-de-vin & l'esprit de nitre qui sont comme un salpêtre & un soufre très-exaltés, ont été presque enflammés ensemble par des corpuscules de feu qui étoient dans l'esprit de nitre ; & ce qui prouve encore ce raisonnement, c'est que pendant l'effervescence on entend un bruit ou une espéce de détonation approchante de celle qui se fait quand on brûle du soufre & du salpêtre ensemble (*h*).

Ce que c'est que les corpuscules de feu.

Mais comme on pourroit avoir quelque difficulté à concevoir ce que c'est que les corpuscules de feu, j'entends par ces petits corps ignés une matiere subtile, qui ayant été muë très-rapidement, retient encore de son mouvement impétueux, quoiqu'elle soit comme embarrassée dans des matieres grossieres ; & quand elle trouve quelques corps, qui par leur figure, ou par leur arrangement sont disposés à être mis en agitation, elle les meut si fortement, que leurs parties se frottant violemment les unes contre les autres, il s'ensuit de la chaleur.

Comment la liqueur s'échauffe.

Or les parties sulfureuses de l'esprit-de-vin, & les acides volatils de l'esprit de nitre mêlangés étant très-disposés au mouvement, comme nous avons dit, ils doivent être facilement mûs & agités par ces corpuscules ignés, ensorte que leurs parties se frottant, & refrottant les unes contre les autres, elles s'échaufferont de même que quand on frote rudement une pierre contre un morceau de fer, il se fait de la chaleur & du feu.

Objection.

Mais on me dira peut-être qu'il ne se doit point faire de fermentation, s'il n'y a écartement de quelque corps poussé par une matiere plus subtile & plus en mouvement que lui : or cette circonstance ne se trouve point ici, puisque l'esprit-de-vin, l'esprit de nitre, & les corps ignés sont tous trois fort exaltés, & il ne paroît point qu'au-

[*h*] M. Pott prétend prouver que toute cette explication de l'Auteur est contraire à l'experience, parceque, selon lui, le mêlange en question, quoique susceptible d'inflammation, lorsqu'on présente une bougie allumée à l'orifice du vaisseau qui le contient, ne prend cependant feu qu'avec beaucoup de peine. Mais cela peut dépendre de plusieurs circonstances particulieres qu'on n'est pas encore parvenu à déterminer : Ceux qui sçavent pendant combien de temps on a ignoré que l'esprit de nitre eût la propriété d'enflammer les huiles essentielles, & que M. Rouelle est le seul & le premier qui ait fait voir de nos jours que ce même acide pouvoit aussi enflammer les huiles par expression ; ceux, dis-je, qui ont connoissance de ces faits intéressans, n'auront pas de peine à croire qu'on puisse parvenir quelque jour, soit par hazard, soit autrement, à enflammer l'esprit-de-vin avec le secours de l'acide nitreux seul, & sans le concours d'aucun feu étranger. Quoiqu'il en soit, la théorie que l'Auteur établit au sujet du phénomene dont il s'agit, me paroît des plus satisfaisantes ; c'est pourquoi je n'entreprendrai point de lui en substituer une autre, je ferai seulement observer que ce qu'il appelle la *matiére ignée*, ou *les parties de feu*, n'est autre chose que le phlogistique des Chymistes modernes.

cune de ces substances puisse faire résistance pour empêcher le mouvement des autres.

Réponse. Je réponds à cette objection, qu'encore que les esprits-de-vin & de nitre soient fort subtils, ils ne laissent pas de faire une espéce de *coagulum* imperceptible par la rencontre de leurs parties insensibles (*i*), comme il se fait toujours dans le mêlange des soufres & des acides; car les parties rameuses de l'esprit-de-vin s'entrelassent avec les pointes de l'esprit de nitre, & ils se moderent l'un l'autre dans leur mouvement: or les petits corps ignés qui ont été embarrassés dans cette espéce de *coagulum* n'ayant point leur mouvement libre, ils poussent avec violence de tous côtés, & rompent leurs petites prisons, en raréfiant la liqueur.

D'où vient la diminution. La diminution considérable qui se fait de la liqueur vient des parties les plus volatiles des esprits-de-vin & de nitre qui se sont évaporés ensemble par le col du matras durant l'ébullition (*k*).

De quelle maniere l'esprit de nitre est adouci. Ce qui reste est un esprit de nitre bien adouci (*l*); car non-seu-

[*i*] Ceci est une pure supposition faite gratuitement pour résoudre une objection puérile, & qui tombe d'elle-même, lorsqu'on sçait que ce que l'Auteur appelle ici très-improprement *fermentation*, n'est autre chose qu'une effervescence produite par le dégagement de la matiere aërienne qui faisoit partie de chacune des deux liqueurs que l'on a mêlé ensemble.

[*k*] Quand on a l'attention de ne laisser qu'une très-petite ouverture, telle que d'un trou d'épingle, au parchemin qui bouche le vaisseau, dans lequel on a fait peu à peu le mêlange de l'esprit-de-vin & de l'acide nitreux, non-seulement il ne se fait aucune diminution des matieres, mais encore il se rassemble peu à peu à la surface du mêlange une liqueur huileuse très-subtile, d'une odeur gracieuse & aromatique que les Chymistes de nos jours appellent *éther nitreux*. Kunckel avoit déja parlé de la production de cette liqueur dans un Traité qui a pour titre, *de Lapide Lydio*. Mais M. Pott, trop prompt à nier les faits qu'il n'a pas vus par lui-même, assure que cette experience réussit à la verité avec l'acide vitriolique, mais non pas avec l'acide nitreux: c'est pourquoi on a obligation à M. Navier, Médecin établi à Chaalon, & Correspondant de l'Académie des Sciences de Paris, d'avoir donné avis qu'il avoit réussi à obtenir cette liqueur ètherée, tant avec l'esprit-de-vin & l'acide nitreux pur, qu'avec l'esprit-de-vin & la dissolution de fer par l'esprit de nitre. La même experience a été répetée avec succès par plusieurs Chymistes, & les a mis à portée de se convaincre de la verité de ce qu'avoit avancé Kunckel.

[*l*] Lorsqu'on n'emploie, suivant le procedé de l'Auteur, que parties égales d'esprit-de-vin & d'esprit de nitre, il s'en faut beaucoup que cette proportion suffise pour adoucir l'esprit de nitre autant qu'il peut, & qu'il doit l'être, surtout si cet acide est bien déphlegmé; car alors il faut au moins deux parties d'esprit-de-vin contre une d'esprit de nitre. Hoffman exige même jusqu'à sept à huit parties d'esprit-de-vin des mieux rectifié; mais pour rendre la dulcification aussi parfaite qu'il est possible, l'essentiel est de ne pas se contenter d'une simple digestion, mais de distiller tout de suite le mêlange à un feu très-doux. On combine par-là beaucoup plus intimément l'un avec l'autre, l'acide de l'esprit de nitre & l'huile subtile de l'esprit-devin, & l'on empêche qu'il ne s'en sépare la liqueur ètherée dont on a parlé dans la Note précedente. Cette liqueur reste donc dans le mêlange, & passe avec lui dans la distillation, ce qui contribue à un plus parfait adoucissement de l'esprit de nitre; au lieu que par la digestion, l'huile ètherée se rassemble peu à peu à la surface du mêlange, sans pouvoir s'y réunir de nouveau, ce qui est autant de perdu pour l'esprit de nitre dulcifié, qui conserve d'autant plus d'aci-

lement

lement les pointes en ont été émoussées dans l'ébullition, mais l'esprit-de-vin étant un soufre, il les lie & les embarrasse, ensorte qu'elles deviennent incapables de corroder comme elles faisoient.

Comment il change sa mauvaise odeur en une bonne.

L'esprit de nitre avant son adoucissement avoit une odeur forte, désagréable, importune, causant de la douleur à la tête par une fumée rougâtre & corrosive qui en exhaloit incessamment, & qui étoit entretenue par des parties ignées, lesquelles irritoient le nerf olfactoire ; mais d'abord que cet esprit a été adouci, il a acquis une odeur agréable & réjouissante, parceque les corpuscules ignés s'étant échappés dans l'ébullition, & les acides ayant été émoussés ou entortillés par les parties rameuses de l'esprit-de-vin, la fumée rougeâtre cesse, & il ne sort plus de la liqueur qu'une douce exhalaison capable seulement de chatouiller le nerf du nez, & de lui donner une émotion favorable.

dité, qu'il est moins enveloppé par les parties huileuses de l'esprit-de-vin. On peut expliquer par-là pourquoi Stahl, Hoffmann, Pott, & plusieurs autres grands Chymistes, qui tous préparoient l'esprit de nitre dulcifié par la distillation, n'ont pas apperçu la liqueur ethe-rée dont il s'agit, c'est qu'ils ne lui ont pas donné le temps & le loisir de faire bande à part; car cette liqueur ne se dégage du mél nge, qu'autant que celui-ci reste dans une sorte de repos, & qu'il n'est pas agité d'un mouvement intestin trop violent qui en brouille & en confond sans cesse les parties, comme cela arrive nécessairement lorsqu'on le soumet à l'action du feu, si doux qu'il soit, pour en faire la distillation. C'est donc sans aucun fondement que l'Auteur de la Chymie Médicinale avance que la distillation décompose le mêlange, en en tirant une espece d'éther.

Eau-forte.

CETTE préparation est un mêlange d'esprits de nitre & de vitriol tirés par le feu, pour dissoudre les métaux (*a*).

Pulvérisez & mêlez ensemble du salpêtre de houssage, du vitriol d'Allemagne calciné en blancheur, comme nous dirons en son lieu, & de la terre grasse, ou argile séchée, de chacun trente-deux onces; mettez ce mêlange dans une cornuë de grais ou de verre lutée, de laquelle le tiers demeure vuide; placez votre cornuë dans le fourneau de reverbere clos, & y ayant adapté un balon pour récipient, il faut luter exactement les jointures (*b*) ; commencez alors à don-

[*a*] Il n'y a point de difference essentielle entre l'eau-forte & l'esprit de nitre ci-devant décrit ; l'un & l'autre est un acide nitreux qui est toujours semblable à lui-même, de quelque maniere qu'il ait été distillé, soit par l'intermede de la terre glaise, soit par celui du vitriol, soit par tout autre moyen imaginable. Il n'y a donc aucune distinction à faire entre l'eau-forte & l'esprit de nitre par rapport à la vertu dissolvante ; celle-là ne dissout aucune substance métallique, ou autre, que celui-ci ne les dissolve pareillement, & avec les mêmes circonstances, parcequ'en effet l'eau-forte n'est que de l'esprit de nitre.

[*b*] Mais il faut avoir soin en même-temps de donner de l'air aux vaisseaux par le moyen d'un petit trou dont doit être percé le balon qui sert de récipient,

ner un petit feu, afin d'échauffer doucement la cornuë, & l'augmentez peu à peu; mais lorſque vous verrez ſortir les eſprits en nuages rouges dans le récipient, continuez-le pendant huit ou neuf heures dans le même degré, puis, lorſqu'il ne ſortira plus tant de nuages, & que le récipient commencera à ſe refroidir, pouſſez le feu avec violence, en mettant un morceau de bois dans le fourneau, juſqu'à ce qu'il paroiſſe des vapeurs blanches à la place des rouges : laiſſez alors refroidir les vaiſſeaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient trente-quatre onces d'eau-forte qu'il faut garder dans une bouteille de grais bien bouchée; elle ne ſert que pour diſſoudre les métaux (*c*).

Uſages.

REMARQUES.

Maniere de faire l'eau-forte commune.

La maniere ordinaire de faire de l'eau-forte n'eſt autre choſe que de mêlanger enſemble parties égales de ſalpêtre & de vitriol, & de faire diſtiller le mêlange comme en notre opération, mais on ne tire par-là qu'une eau-forte, qu'on peut dire bien foible; car le vitriol qui contient la moitié de ſon poids de phlegme, abbreuve beaucoup l'eſprit acide qui fait la force de l'eau-forte, & énerve ſon action. Cette conſidération m'a obligé de donner une réformation à la deſcription de cette eau-forte.

Si pourtant malgré ces raiſons, on veut faire de l'eau-forte commune, on doit prendre garde que dans le commencement de la diſtillation le feu ſoit bien modéré, car le vitriol qui n'a point été calciné ſe gonfle quand il eſt échauffé trop fort, & il ſe fait un dégorgement d'une partie de la matiere dans le récipient. Cet accident n'eſt point à craindre quand on fait l'opération, comme je la viens de décrire; il eſt vrai qu'on en tire moins, mais elle eſt incomparablement meilleure.

Le vitriol d'Allemagne eſt préférable aux autres vitriols pour cette opération, parcequ'il participe du cuivre (*d*) qui le rend âcre & pénétrant.

afin que les vapeurs extrêmement élaſtiques qui s'élevent dans cette operation trouvant à s'échapper par cette ouverture que l'on bouche lorſqu'il eſt néceſſaire avec un peu de cire, ne faſſent point trop d'effort contre les parois des vaiſſeaux, & n'en briſent point tout l'appareil.

[*c*] Elle peut encore ſervir, & ſert en effet auſſi-bien que l'eſprit de nitre ordinaire, dont elle ne differe en aucune façon à faire un grand nombre de combinaiſons avec differentes ſubſtances, comme avec les huiles eſſentielles, les huiles par expreſſion, les ſels alkalis, tant fixes que volatils, les terres abſorbantes, la chaux, l'eſprit-de-vin, l'eſprit de ſel, &c.

[*d*] Ce ſeroit là plutôt une raiſon d'excluſion qu'une de préference à l'égard de ce vitriol, ſurtout lorſqu'on deſtine l'eſprit de nitre qu'on diſtille par ſon intermede à entrer dans quelque préparation médicinale; car il eſt à craindre que l'eſprit de nitre, qui eſt un diſſolvant du cuivre, ne contracte les mauvaiſes qualités de ce métal, & ne les communique enſuite aux remedes que l'on prépare avec cet acide, tels que l'eſprit de nitre dulcifié & le nitre régeneré. A cela près, il eſt tout-à-fait indifferent de ſe ſervir de tel ou tel vitriols, car ils contiennent tous

Je fais donc calciner ce vitriol en blancheur, afin de priver l'eau-forte d'un phlegme insipide, qui ne feroit que l'affoiblir. Le mêlange du vitriol & du salpêtre a quelque odeur d'eau-forte, parceque le vitriol contient beaucoup de soufre (*e*) qui se lie facilement avec la partie volatile du salpêtre, & il en exhalte quelque peu qui se fait sentir; c'est aussi ce soufre du vitriol, qui volatilisant l'esprit rouge du nitre, fait qu'il sort plus vîte, & à un plus petit feu, que quand on fait la distillation du salpêtre par le moyen de l'argile seule.

L'eau forte distille à un plus petit feu que l'esprit de nitre.

La plus grande corrosion de l'eau-forte vient du nitre; car le vitriol ne donne en comparaison que des esprits très-foibles. J'avoue que l'huile de vitriol a beaucoup de corrosif, mais dix-huit ou vingt heures de feu ne font pas capables de la faire sortir, car elle ne viendroit qu'après trois jours de distillation (*f*).

Le nitre donne l'action à l'eau-forte.

Le vitriol & l'argile ne servent ici que de matiere pour diviser & pour étendre les parties du nitre qui étoient trop unies (*g*), & ils donnent par conséquent plus de prise au feu pour les raréfier, car le salpêtre ne rendroit jamais ses esprits, s'il n'étoit mêlé avec quelque matiere terrestre.

Pourquoi l'on y mêle le vitriol & l'argile.

Quoiqu'il n'entre pas tant de matiere terrestre dans cette opération qu'il en entre dans celle de l'esprit de nitre, elle ne laisse pas de se bien faire (*h*), parceque les soufres du vitriol aident aux esprits à se détacher.

Si l'on entretenoit un grand feu sous la cornuë pendant cinq jours, & autant de nuits, le balon seroit toujours rempli de nuages, parceque le vitriol rendroit ses esprits pendant tout ce temps-là.

le même acide, & ce n'est que par lui qu'ils operent la décomposition du nitre & le dégagement de l'acide nitreux; delà vient aussi que l'on peut substituer l'alun aux vitriols pour cet usage.

[*e*] Quoique plusieurs Chymistes ayent parlé du soufre du vitriol, aucun n'en a encore démontré l'existence; mais il est inutile d'avoir recours à cet être imaginaire, lorsqu'on sçait que l'acide seul du vitriol, qui domine bien autrement dans ce sel métallique que dans l'argile, a la propriété de dégager l'esprit de nitre de la base alkaline avec laquelle il est uni dans le salpêtre. Il n'est donc pas étonnant qu'aussi-tôt que le vitriol & le salpêtre sont mêlés ensemble, l'acide vitriolique commençant à agir, l'esprit de nitre se fasse sentir sur le champ à l'odorat, & il n'est pas non plus étonnant que la petite quantité d'acide vitriolique contenue dans l'argile, demande pour être mise en action, un degré de feu plus considérable que l'acide du vitriol, qui a d'autant plus de force, qu'il est en plus grande quantité.

[*f*] C'est encore là une nouvelle preuve que l'eau-forte n'est que de l'acide nitreux tout pur, & par conséquent qu'elle n'est point, comme l'Auteur l'a définit ci-dessus, un mêlange d'esprit de nitre & de vitriol tirés par le feu.

[*g*] On a fait voir dans les Notes sur l'article précedent, que l'argile ne sert ici qu'à raison de l'acide vitriolique qu'elle contient, il en est de même du vitriol; ainsi l'on ne peut pas dire qu'une matiere terrestre quelconque puisse opérer la décomposition du salpêtre; car il n'y a absolument que celles qui contiennent quelque principe vitriolique qu'on puisse employer utilement à cet effet, ce qui est si vrai, que la même terre vitriolique ne peut pas reservir deux fois à la distillation de l'esprit de nitre.

[*h*] Elle se fait même beaucoup mieux, parceque le vitriol contient beaucoup plus d'acide que la terre argile, & que cet acide est l'agent principal dans toute cette operation.

On ajoûte quelquefois à la composition de l'eau-forte, de l'alun & de l'arsenic (*i*) ; mais la description que nous avons donnée est la meilleure.

L'eau-forte fume.

L'eau-forte & l'esprit de nitre fument toujours quand ils sont bien déphlegmés ; mais l'eau-forte jette ordinairement plus de fumée que l'esprit de nitre, à cause du soufre du vitriol qui y est mêlé (*k*).

[*i*] Lorsqu'on a ajoûté de l'arsenic dans la distillation de l'esprit de nitre, cet acide est d'une volatilité si prodigieuse, qu'il passe presque tout en vapeurs dans le récipient, sans s'y condenser en liqueur : cette curieuse experience est de Kunckel. Mais M. Stahl a trouvé un autre procedé pour avoir, par le moyen de l'arsenic, un esprit de nitre qui joint à la singularité de celui de Kunckel, celle de communiquer à l'eau dans laquelle ses vapeurs pénetrent une belle couleur de bleu celeste : ce procedé consiste à mêler ensemble une livre de colcothar, une demi-livre de salpêtre purifié, & trois onces d'*aimant arsenical*, autrement dit, *Pierre Pyrmieson* : c'est une masse rouge formée par la fusion de parties égales d'antimoine, de soufre commun, & d'arsenic ; on réduit cette masse en poudre subtile, & après l'avoir mêlé avec le nitre & le vitriol aussi bien pulverisés, on pousse ce mêlange à un feu bien ménagé dans une cornuë de grais, à laquelle on adapte un récipient dont on ne lute point les jointures, & dans lequel on a mis environ douze onces d'eau. Il s'éleve des vapeurs d'un rouge-brun qui remplissent tout le vuide du récipient, & dont une partie s'insinue dans l'eau, & lui donne une couleur d'un bleu éclatant ; mais cette couleur est si fugitive, qu'elle se dissipe bientôt à l'air extérieur, & qu'il faut pour la retenir, renfermer cette eau bleue dans un flacon de verre bouché avec la plus grande exactitude, & placé dans un lieu bien frais, sans quoi les mêmes vapeurs qui produisent la couleur bleue sont si élastiques, que pour peu qu'elles sentent la plus petite impression de chaleur, elles font crever le vaisseau avec explosion. Voilà de ces faits que nous croyons qu'il est de la prudence d'admirer simplement, sans entreprendre de les expliquer. Ceux qui feront curieux de répéter cette opération, doivent être avertis que Glauber, dans la seconde Partie de ses Fourneaux Philosophiques, assure que le nitre purifié distillé avec parties égales d'arsenic blanc, fournit un esprit acide de couleur bleue, qui rend laiteuse l'eau contenue dans le récipient, par la précipitation qui s'y fait de l'arsenic qui donnoit la couleur ; c'est pourquoi il conseille de ne point mettre d'eau dans le récipient, ce qui prouve du moins que M. Stahl a raison de n'y en mettre que très-peu, & que le nitre qui n'est pas parfaitement desséché, fournit assez d'humidité, pour que l'esprit qui en distille avec l'arsenic paroisse coloré en bleu.

[*k*] Il n'y a pas d'autre raison de ce que l'eau-forte ou l'esprit de nitre distillé par l'intermede du vitriol fume davantage que l'esprit de nitre distillé par l'intermede de l'argile, sinon, parceque l'un est plus concentré ou plus déphlegmé que l'autre, & il est plus concentré, parceque le vitriol contenant beaucoup plus du même acide que la terre glaise, il dégage une beaucoup plus grande quantité d'acide nitreux, sans dégager pour cela plus de phlegme ; car il ne peut pas en faire sortir plus qu'il n'y en a dans le mêlange. La preuve de ce que l'on avance ici est, que l'on obtient d'autant plus d'esprit de nitre, & que cet acide est d'autant plus fort & plus fumant, que l'on distille le nitre avec une plus grande dose de vitriol ; mais un moyen d'avoir l'esprit de nitre encore plus fumant, & dans un dégré de concentration qui le rend propre à enflammer les huiles essentielles & les baumes naturels, c'est de retirer cet acide par l'intermede de l'huile de vitriol concentrée, suivant le procedé enseigné d'abord par Glauber, & ensuite par le celebre Hoffmann : On prend pour cela une demi-livre de nitre du plus pur, & tout-à-fait exempt de sel marin, après avoir bien desséché ce sel à un feu doux on le met dans une cornue de verre, & on verse dessus un poids égal d'huile de vitriol des mieux rectifiée ; on distille le

Il reste dans la cornuë soixante-deux onces d'une matiere rouge, de laquelle on pourroit se servir comme d'un astringent, pour appliquer intérieurement (*l*). On retire cette matiere sans rompre la cornuë, on n'en pourroit pas faire de même à l'égard de la masse qui reste après la distillation de l'eau-forte ordinaire.

Poids.

Si l'on met dissoudre cette masse dans de l'eau commune, qu'on filtre la dissolution, & qu'on fasse évaporer l'humidité, il restera un sel fort blanc, à qui l'on a donné le nom d'*Arcanum duplicatum*, ou de *Sal de duobus* (*m*); il est apéritif : La dose en est depuis huit

Arcanum duplicatum, Sal de duobus.

mêlange à un feu de sable très-doux, il passe en très-peu d'heures un esprit de nitre extrêmement volatil, & qui fume continuellement; c'est pourquoi l'on doit adapter à la cornuë un très-grand récipient pour donner lieu aux vapeurs qui sont très-élastiques de circuler à leur aise, sans briser les vaisseaux, ce qui ne laisse pas que d'arriver quelquefois, lorsque les jointures sont lutées trop exactement, ou qu'on n'a pas ménagé dans le corps du récipient une ouverture artificielle que l'on débouche de temps en temps pour donner de l'air. La marque, selon Hoffmann, à laquelle on reconnoît que cet esprit est aussi volatil & aussi actif qu'il peut l'être, c'est lorsque les vapeurs qu'il répand dans le récipient sont jaunes, & non pas rouges, cette derniere couleur dénote que le nitre contenoit des parties étrangeres, & n'étoit pas bien pur. Cet esprit est connu présentement sous le nom que M. Hoffmann lui a donné d'*esprit de nitre fumant & flammifique*, parcequ'il a découvert que cet acide étant versé sur les huiles essentielles, avoit la propriété de les échauffer au point de leur faire prendre feu, & de produire de la flamme. M. Rouelle a découvert depuis, qu'il produisoit le même effet avec les huiles par expression.

(*l*) On lit *intérieurement* dans toutes les Editions précédentes, mais je crois qu'il faut lire *extérieurement*; car cet astringent est trop fort pour pouvoir être pris intérieurement.

(*m*) On lui donne aussi dans quelques Auteurs le nom de *Sel*, ou *Panacée du Duc d'Holstein* : Ce sel est regardé ici à Paris presque comme un spécifique contre le lait épanché, & il réussit en effet dans cette sorte de maladie par la vertu stimulante qui lui est propre, & qui excite suffisamment le jeu des vaisseaux, pour débarrasser les extrémités capillaires de la matiere laiteuse qui y séjourne, & qui les obstrue, & pour faire sortir cette matiere rendue fluide, soit par les urines, soit par les selles, & très-souvent par les sueurs; c'est par la même vertu que ce sel convient aussi très-fort dans l'hydropisie. On peut le faire prendre depuis un demi-gros jusqu'à trois gros, & une demi-once pour une seule prise, sans appréhender qu'il excite le vomissement, ce qu'il ne fait jamais lorsqu'il a été préparé comme il faut, c'est-à-dire, lorsqu'il est parfaitement pur, & bien dépouillé de tout mêlange du vitriol qui pourroit lui être resté uni. M. Stahl, dans ses *Fundamenta Pharmaciæ Chymicæ*, & dans un autre de ses Ouvrages intitulé, *Fundamenta Chymiæ dogmatico rationalis & experimentalis*, enseigne plusieurs moyens d'avoir le sel en question entierement privé de vitriol, soit martial, soit cuivreux : ces moyens sont de calciner ce sel pendant une grande demi-heure, de le dissoudre ensuite de nouveau, de filtrer la dissolution, & de la mettre à crystalliser, ou bien de verser de la liqueur de nitre fixé sur la dissolution de ce sel, jusqu'à ce qu'elle ne se trouble plus par cette addition; c'étoit-là, dit-il, la méthode de Ludovic; ou bien enfin, lorsque l'arcanum est soupçonné de contenir du vitriol de cuivre, on peut encore, avant d'ajoûter l'alkali fixe à sa dissolution, la précipiter d'abord, en y faisant tremper une lame de fer poli, ce qu'on répete jusqu'à ce que le cuivre ne se dépose plus sur cette lame en forme d'un sédiment rougeâtre. Je laisse à conclure de-là ce qu'il faut penser du reproche que l'Auteur de la Chymie Médicinale fait à M. Stahl, d'avoir désaprouvé l'usage du sel de duobus, parcequ'il ne connoissoit pas, selon lui, le moyen de le purifier par

grains jusqu'à un scrupule ; si l'on en donne davantage, il excite le vomissement.

On peut tirer un sel pareil à celui-là de la matiere rouge qui reste après la distillation de mon eau-forte réformée ; car la terre grasse que j'y ai ajoûtée étant privée des principes actifs, n'apporte aucune altération ni changement au sel, il sera même aussi blanc que l'autre (*n*).

l'addition du nitre fixé : ce qu'il y a de certain, c'est que M. Stahl, à la page 260 de son *Opusculum Chymicum*, à laquelle renvoie le Critique, ne dit rien autre chose contre l'usage de l'arcanum, sinon que ce sel doit être suspect lorsqu'il n'est pas d'une blancheur parfaite, parceque cela marque qu'il participe encore du vitriol.

(*n*) On peut aussi retirer un pareil sel du résidu de la distillation de l'esprit de nitre par l'intermède de l'huile de vitriol ; ce sel ainsi préparé est même préférable à ceux dont on vient de parler, en ce qu'on est bien sûr qu'il ne contient point dutout de vitriol, & qu'il est très-pur. Au reste, il est bon de sçavoir que M. Stahl a démontré dans une Dissertation qui a pour titre, *De Arcani duplicati & Tartari vitriolati genealogia*, que l'arcanum, le sel polycreste, le tartre vitriolé, sont absolument le même sel, & ne different en rien les uns des autres.

Fixation du Salpêtre en Alkali, par le moyen du Charbon.

CETTE opération est un salpêtre rendu poreux par la calcination & par la cendre du charbon qui s'y est mêlée (*a*).

Mettez seize onces de salpêtre dans un creuset qui soit grand & fort ; placez ce creuset entre les charbons ardens, & quand le salpêtre sera fondu, jettez-y une cuillerée de charbon en poudre grossiére, il se fera une grande flamme & une détonation, lesquelles étant passées, vous en remettrez encore autant, & vous continuerez ainsi jusqu'à ce que la matiere ne s'enflamme plus, mais qu'elle reste fixe au fond du creuset : versez-la alors dans un mortier bien chaud, & quand elle sera refroidie, mettez-la en poudre, & la faites fondre dans une quantité suffisante d'eau : filtrez la dissolution par le papier gris, & faites évaporer toute l'humidité dans une terrine de grais, ou dans un vaisseau de verre, au feu de sable, il vous restera un sel qu'il faut garder dans une phiole bien bouchée.

Détonation violente.

Ce sel a un goût semblable à celui du sel de tartre, & il en differe peu en vertu ; il ouvre les obstructions, il pousse par les urines,

Vertus.

(*a*) La cendre du charbon n'est que passive dans cette occasion, & ne communique aucune qualité au sel qui résulte de cette opération, si ce n'est d'en diminuer la force jusqu'à ce qu'on l'ait dépouillé par la dissolution & la filtration de cette matiere terreuse & insipide. La véritable idée qu'on doit avoir de ce procedé chymique, est que c'est un moyen d'enlever au salpêtre tout son acide, & de mettre tout-à-fait à nud le sel alkali qui servoit de base à cet acide, & le tenoit arrêté & fixé, ou si l'on veut autrement, c'est une maniere de décomposer le salpêtre, de façon que l'on sacrifie sa partie acide & volatile, pour ne retenir que sa partie fixe & alkaline.

& quelquefois par les selles : La dose en est depuis seize jusqu'à trente grains dans quelque liqueur convenable.

Dose.

On s'en peut servir pour aider à tirer la teinture du séné ; on en peut aussi tirer une teinture rouge avec l'esprit-de-vin, comme du sel de tartre.

Si l'on met ce sel à la cave, il se résout en une liqueur semblable à l'huile de tartre : on l'emploie à l'extraction de la teinture des végétaux & des minéraux.

Liqueur de nitre fixe.

REMARQUES.

Il faut que le creuset ne soit rempli de salpêtre qu'à moitié, parceque la détonation est si violente, que la matiere passeroit par-dessus, s'il y en avoit trop. Quand le creuset n'est pas bien fort, il se casse vers la moitié de l'opération, & une partie de la matiere se perd.

Cette détonation est plus violente que celle qui se fait avec le mêlange du salpêtre & de soufre commun, parceque le soufre du charbon est plus raréfié que le soufre commun (*b*).

Le nitre ne s'enflammeroit jamais étant seul dans le creuset sur le feu, quelque violemment qu'on le poussât, & le charbon, quoiqu'il soit rempli de fuliginosités, ou de parties d'huile, ne jette qu'une petite flamme bleue ; mais lorsque ces deux matiéres sont mêlées ensemble, les parties volatiles du nitre s'étant liées avec le charbon qui est huileux (*c*), elles le raréfient & l'exaltent avec tant de violence,

Cause de la détonation.

(*b*) Cette expression de soufre plus ou moins raréfié est un langage inintelligible, qui n'explique rien. D'ailleurs, le charbon ne contient point d'autre soufre que le phlogistique qui existe aussi dans le soufre commun, mais uni avec l'acide vitriolique. L'explication la plus vraisemblable que l'on puisse donner, selon moi, de ce que la détonation du nitre avec le charbon est plus forte qu'avec le soufre commun, est que l'acide vitriolique favorisant la décomposition du salpêtre, en abandonnant le phlogistique pour s'unir à la base alkaline de ce sel, l'acide nitreux devenu libre, s'unit beaucoup plus aisément & plus paisiblement avec le phlogistique du soufre devenu libre aussi de son côté, qu'il ne le fait avec le phlogistique du charbon, qui ne se détache qu'avec peine des parties terrestres qui le retiennent, de même que l'acide nitreux ne quitte aussi que difficilement l'alkali fixe qui lui donne des entraves. Le feu seul agit dans cette derniere occasion, au lieu que son action est secondée de celle de l'acide vitriolique dans la détonation avec le soufre.

(*c*) Il n'y a point d'expérience qui prouve que le charbon contienne essentiellement aucune matiere huileuse, le contraire paroît même démontré, parceque les huiles en se décomposant par la combustion, se réduisent en un vrai charbon : aussi l'Ecole de Stahl définit-elle le charbon une substance inflammable composée d'une grande quantité de phlogistique, de beaucoup de terre, & d'une petite portion de sel. On sent bien que c'est l'union rapide de ce phlogistique du charbon avec l'acide nitreux, mis en mouvement par l'action du feu, qui est la cause de la détonation qui se passe dans cette opération ; mais on n'en conçoit pas mieux pour cela comment se fait cette détonation, & pourquoi elle est accompagnée de flamme. L'Auteur des Elémens de Chymie-Théorique prétend que jusqu'à lui les Chymistes n'ont point expliqué la cause de ce phénomène, & il attribue cette cause à ce

Cette opération montre que le salpêtre n'est point inflammable.

qu'il se fait une grande flamme. Or cette opération confirme assez que le salpêtre ne sert ici que pour raréfier la flamme des soufres, & qu'il n'en donne aucune de lui-même, puisqu'aussi-tôt que le charbon que vous avez mis dans le creuset est brûlé, la flamme cesse, & il ne s'en fait point de nouvelle, que vous ne jettiez d'autre charbon, avec lequel une proportion convenable du volatil du salpêtre qui est resté, se lie & le raréfie. Ainsi l'on continue à mettre de nouveau charbon tant qu'il s'enflamme ; mais sur la fin de l'opération, comme il reste peu de parties volatiles du nitre, la détonation est bien moins violente, & la flamme n'est pas si grande, jusqu'à ce qu'enfin le charbon ne trouvant plus rien dans le salpêtre qui l'éleve, il ne brûle que comme il a coutume de faire étant seul.

Poids.

Si vous vous servez de salpêtre commun pour cette opération, vous employerez trois onces & demie de charbon, & vous retirerez douze onces de sel purifié ; mais si vous vous servez de salpêtre rafiné, vous employerez sept onces de charbon, & vous ne retirerez que trois onces de sel purifié.

La différence de ce poids vient (*d*) de ce que le salpêtre rafiné

que l'acide nitreux, en s'unissant au phlogistique du charbon, forme avec lui une espéce de soufre si combustible, qu'il s'enflamme dans le moment même qu'il est formé : à la bonne heure ; mais la question n'étoit pas de sçavoir si ce soufre est extrêmement combustible, mais pourquoi il est plus combustible qu'un autre, & surtout pourquoi au lieu de brûler paisiblement, il produit tant de bruit & de fracas lorsqu'il prend feu ? S'il étoit donc vrai qu'avant l'Auteur dont on parle ici, personne n'eût expliqué la détonation du nitre, cette explication seroit encore à trouver. Heureusement M. Stahl a donné il y a longtemps une théorie aussi satisfaisante qu'ingénieuse de cet effet singulier. Il a fait voir que dans la détonation du nitre avec les matieres inflammables, l'acide nitreux se détruit & se décompose entierement, ce qui ne peut se faire que par la désunion des principes qui le constituent, qui sont de l'eau, de la terre & du phlogistique ; la désunion de ces principes arrive toutes les fois que le nitre éprouve le contact de quelque substance abondante en phlogistique, & actuellement embrasée, ou qu'il est lui-même en fusion, lorsqu'on lui présente une pareille substance, parcequ'alors cette nouvelle quantité de phlogistique s'unissant à celle qui fait partie de l'acide nitreux, l'une communique à l'autre le mouvement d'ignition dont elle est agitée, ensorte que l'acide nitreux devient par-là un composé, dans lequel le phlogistique domine sur les autres principes qui sont forcés de céder à la violence de l'impulsion de cet agent destructeur ; or, comme le principe aqueux qui entre dans la composition de l'acide du nitre a la propriété, selon M. Stahl, de se raréfier prodigieusement, & de se résoudre avec explosion en une vapeur très-élastique aussi-tôt que la matiere du feu mise en jeu vient à exercer subitement sur lui toute son action : de-là vient, selon ce fameux Chymiste, la détonation du nitre & la décomposition de l'acide nitreux pendant cette détonation, qui est nécessairement accompagnée de flamme, parceque telle est la forme que prend à nos yeux le phlogistique, pour peu qu'il y en ait une certaine quantité de rassemblée sous un même volume, & que chacune de ses parties ait reçu le mouvement de rotation dont elles sont si fort susceptibles. *Voyez* Stahl, *Opuscul. & experim. &c. trecenta numero.*

(*d*) La vraie cause de cette différence est que le salpêtre rafiné étant bien dépouillé de sel marin, il détonne dans tout son entier ; au lieu que ce qui se trouve de sel marin mêlé dans le salpêtre commun n'ayant pas la propriété de déton-

contenant

contenant beaucoup plus de parties volatiles que l'autre, il faut aussi beaucoup plus de charbon pour les élever, & il reste bien moins de sel fixe par la même raison.

Purification du nitre.

Le nitre fixe étant préparé, comme nous l'avons décrit, il est un peu gris ; pour le blanchir, il faut le calciner à grand feu dans un creuset, en le remuant incessamment avec une espatule ; quand il aura demeuré environ une heure rougi au feu, il deviendra fort blanc : il faut alors le faire fondre dans de l'eau, filtrer la dissolution, & en faire consumer l'humidité sur le feu, on aura un sel bien pur & fort blanc.

Pourquoi il est alkali.

Ce sel est alkali, parceque c'est un mélange du sel du charbon (*e*) qui est un alkali, & du salpêtre fixe ; ces deux sels se sont si étroitement unis & mêlangés dans la calcination, qu'il s'en est fait un sel poreux & semblable au sel fixe des plantes.

Ce n'est point, comme veulent les Chymistes, qu'il y eût du sel alkali dans le salpêtre ; car quelque préparation qu'on fasse de ce sel minéral sans feu de calcination, ou sans mêlange de matieres qui le puissent altérer, on n'en peut tirer aucun alkali (*f*), & tout ce que nous y voyons est acide.

ner, il reste confondu sans avoir souffert de décomposition avec le nitre alkalisé, dont il augmente la quantité, & dont il diminue par cela même la qualité.

(*e*) Il est bien vrai que le charbon fournit une petite portion d'alkali fixe dans cette opération, puisque la cendre du charbon brûlé seul étant lessivée, & cette lessive évaporée, on en retire un peu de sel alkali, mais la plus grande partie du nitre fixé vient du nitre même qui contenoit cet alkali tout formé, sans que le mêlange de l'alkali du charbon ait contribué en rien à sa production.

(*f*) Cela n'exclut pas les autres moyens qu'il y a de faire voir que le nitre contient véritablement un sel alkali, & qu'il n'est point tout acide, comme on l'avance ici, non-seulement sans preuve, mais même contre l'expérience. Parmi ces différens moyens, il n'en est point de plus persuasif que la régénération du nitre, c'est pourquoi je me bornerai à celui-là. Si l'on prend donc du nitre fixé par les charbons, & que l'on verse dessus de l'acide nitreux jusqu'à parfaite saturation, on a une liqueur qui donne, en la faisant évaporer & crystalliser, un sel absolument semblable en tout au salpêtre dont on peut tirer l'esprit de nitre qu'on a fait entrer dans sa composition, & que l'on peut réduire aussi en sel alkali, en le faisant détonner avec les charbons, comme du salpêtre ordinaire. L'existence d'un alkali fixe dans le salpêtre est par conséquent démontrée d'une façon aussi complette que l'est celle d'un acide très-puissant dans le même sel. S'il restoit encore quelques doutes là-dessus, il seroit facile de les dissiper en faisant observer ce qui se passe dans la décomposition d'une autre espéce de nitre que l'on appelle *nitre quadrangulaire*, quoiqu'à la rigueur on dût l'appeller *nitre octangulaire*, puisque chacun de ces crystaux est un solide à six faces quarrées, qui forment par leur rencontre trois à trois huit angles solides, comme dans un cube ; ainsi le nom de *nitre cubique* que l'on lui donne quelquefois est beaucoup plus convenable : quoi qu'il en soit, ce sel qui se compose artificiellement, en unissant ensemble l'acide nitreux & l'alkali du sel marin, ou ce qui est la même chose, celui de la soude ; ce sel, dis-je, peut se décomposer de même que le nitre ordinaire avec la poudre de charbon, la détonation en sépare l'acide nitreux, & laisse après elle l'alkali du sel marin, tel qu'on l'avoit employé d'abord. On voit donc par-là que le nitre fixé n'est alkali, que parcequ'il existoit auparavant dans le nitre un semblable sel tout formé, au-

Il y a encore à remarquer que la liqueur de nitre fixe qui a été faite avec le salpêtre commun, ayant été gardée une année ou une année & demie, a perdu beaucoup de son action d'alkali, desorte qu'elle ne fait plus guéres d'ébullition avec les acides.

Cet accident ne peut venir que de ce que les pores du sel contenu dans la liqueur se sont peu à peu rebouchés, & que le sel acide (*g*) du nitre a absorbé & détruit l'alkali qui tenoit ses pores ouverts.

Il n'arrive pas la même chose à la liqueur de nitre fixe qui a été faite avec le salpêtre rafiné (*h*), parceque comme on a employé beaucoup de charbon pour faire la fixation, & qu'il est resté peu de sel du nitre, l'alkali prédomine tellement, que l'acide n'a pas la force de se réveiller.

Alkaest.

Quelques Chymistes ont nommé la liqueur de nitre fixe *Alkaest*, c'est-à-dire, dissolvant universel, parcequ'ils ont crû qu'elle étoit capable de tirer la substance sulfureuse de tous les mixtes (*i*).

Le nitre fixé sans addition est alkali, & pourquoi.

Si l'on fait calciner à grand feu sans addition, trente-deux onces de salpêtre commun pendant huit heures, il ne s'y fera aucune inflammation ni détonation, parcequ'il n'y aura point de soufre; mais le salpêtre diminuera beaucoup, car il n'en restera que deux onces & demie. Ce sel ainsi calciné brûlera encore un peu sur le charbon allumé, ce qui montre que tout le volatil du salpêtre n'a pas été exalté (*k*). Il est néanmoins alkali, parceque les parties du feu ayant passé & repassé dans ses pores, l'ont rendu en forme de chaux.

Liqueur de nitre fixe.

Si l'on met résoudre ce sel à la cave, on aura une liqueur de ni-

quel on n'a fait qu'enlever par la détonation l'acide qui lui étoit uni, & faisoit avec lui un sel neutre. Autrement, comment expliquer pourquoi les différentes bases que l'on a donné à l'acide nitreux, pour en faire différentes espéces de nitre ou salpêtre, reparoissent constamment telles qu'elles étoient chacune en particulier, avant d'entrer dans la composition de chaque espéce de nitre.

(*g*) L'acide du nitre ne peut avoir aucune part à cet effet, puisqu'il a été totalement détruit par la détonation avec le charbon. L'acide universel répandu dans l'air est seul capable d'opérer le changement dont il est question, en se déposant dans la liqueur alkaline, & s'incorporant avec elle; aussi n'observe-t-on rien de pareil, lorsqu'on conserve cette liqueur dans un vaisseau exactement bouché, & à l'abri du contact de l'air extérieur.

(*h*) La même chose arriveroit à cette liqueur alkaline, comme à la précédente, si on la ténoit exposée à l'air libre, mais il faudroit pour cela un espace de temps beaucoup plus considérable, en raison de ce que cette liqueur est plus alkaline que l'autre.

(*i*) Glauber est le premier de tous qui ait imaginé cette opinion, ce qui fait que les Chymistes qui sont venus depuis lui ont appellé le deliquium du nitre fixé *Alkaest de Glauber*, dénomination que cette liqueur conserve encore aujourd'hui.

(*k*) Cette expérience fait voir que le salpêtre peut se décomposer sans intermede, c'est-à-dire, que sa partie acide peut se dissiper & se détruire par l'action seule du feu, de maniere qu'il ne reste plus que le sel alkali qui servoit de base à cet acide. C'est aussi ce que M. Pott a confirmé depuis dans les *Miscellanea Berolinensia*, où il rapporte qu'il est parvenu à alkaliser le nitre sans aucune addition, en le tenant en fusion pendant long-temps dans un bon creuset.

tre fixe, dont on peut se servir comme de la précédente, mais on l'estime meilleure pour décrasser le visage (*l*).

(*l*) Je ne vois rien qui puisse autoriser cette préférence, sinon que cette liqueur alkaline étant plus foible que la liqueur ordinaire de nitre fixé, elle fait moins d'impression sur la peau, & la rend moins sujette à se rider.

Magnésie Blanche.

¶ METTEZ la quantité qu'il vous plaira d'eau-mere des Salpétriers dans une terrine de grais, versez dessus parties égales d'huile de tartre par défaillance, ou de dissolution de cendres gravelées, peu de temps après le mêlange se troublera; mais il reprendra sa limpidité aussi-tôt qu'il aura déposé un sédiment blanchâtre qui le rendoit laiteux; décantez alors la liqueur qui surnage le précipité, lavez-le à plusieurs reprises, & mettez-le égoûter sur un filtre; faites-le sécher ensuite jusqu'à ce qu'il soit réduit en une poudre blanche, connue aujourd'hui sous le nom de *Magnésie blanche*, & avant cela alternativement sous ceux de *Panacée solutive*, de *Panacée Angloise*, de *fécule alkaline*, de *Panacée anti-hypochondriaque*, de *Poudre du Comte de Palma*, de *Poudre de Sentinelli*. Cette Poudre est une terre absorbante, très-propre à détruire les aigres des premieres voies: La dose en est depuis cinq ou six grains jusqu'à douze pour les enfans, & depuis un demi-gros jusqu'à deux & trois gros, & même une demi-once pour les adultes.

REMARQUES.

On trouve dans différens Auteurs quelques autres manieres de préparer la magnésie blanche; mais celle qu'on vient de décrire est préférable, lorsqu'on ne cherche dans ce reméde qu'une qualité absorbante, qui est la seule que l'on doive y chercher en effet; car pour ce qui est de la vertu fondante & purgative que quelques Médecins de réputation attribuent à la magnésie, elle n'est qu'accidentelle, & n'est pas assez constante, pour que l'on puisse compter dessus: elle n'a lieu, suivant le célébre Hoffmann, que lorsqu'il se rencontre des aigres dans l'estomac, parceque ces aigres s'unissant à la magnésie, forment avec cette terre absorbante une espéce de sel fort amer, & propre par conséquent à produire un effet purgatif; d'où il suit que dans le seul cas où la magnésie puisse devenir purgative, elle le deviendra d'autant plus, qu'elle sera plus absorbante, & qu'il y aura plus d'acides dans les premieres voies. Il s'ensuit encore de-là, que si la magnésie n'est pas aussi absorbante qu'elle peut l'être, & qu'il n'y ait point d'aigres dans l'estomac, alors ce prétendu purgatif ne peut avoir d'action, qu'à raison de la matiere saline qui lui reste unie;

mais qui y eſt en trop petite quantité, pour avoir un effet ſenſible, que l'on peut d'ailleurs obtenir bien plus ſûrement, & à moins de frais de l'uſage de nos différens ſels neutres purgatifs, tels que le ſel de Seignette, le ſel végétal, le ſel de Glauber, le ſel d'epſom. Cela poſé, il ne s'agit plus que de faire voir que la methode indiquée ci-devant pour préparer la magnéſie, eſt plus propre qu'aucune autre pour avoir cette terre auſſi abſorbante qu'il eſt poſſible de l'avoir, & qu'elle a encore outre cela l'avantage d'être beaucoup plus ſimple & plus aiſée à pratiquer : c'eſt ce qui va paroître par ce qui ſuit. De deux autres procédés qu'il y a pour préparer la magnéſie, l'un conſiſte à faire évaporer la quantité que l'on veut d'eau-mere du ſalpêtre juſqu'à conſiſtance d'extrait, à mettre cet extrait dans un creuſet, à l'y faire entrer en fuſion, à l'y tenir dans cet état tant que la violence de la calcination n'en faſſe plus élever de vapeurs d'eſprit de nitre, à laver la matiere calcinée à pluſieurs repriſes dans l'eau chaude, à la mettre enſuite égoûter ſur un filtre, & enfin à la faire ſécher pour avoir une poudre blanche, qui eſt la magnéſie. Lorſqu'on ſe rappelle ce qui a été dit dans les Notes précédentes ſur la nature de l'eau-mere de ſalpêtre, on ſent bien que par la calcination & les lotions répétées dont on vient de parler, on n'a pas d'autre but que d'enlever à la terre abſorbante contenue dans cette eau-mere, tous les acides qui lui ſont unis; mais il eſt évident que ce procédé eſt beaucoup plus long, plus coûteux, plus embarraſſant que celui dans lequel on précipite la terre de l'eau-mere par l'addition d'une liqueur alkaline qui décompoſe ſur le champ cette eau-mere, en ſe ſaiſiſſant des acides qu'elle contient. Il n'eſt pas moins clair que la calcination & les lotions réitérées n'enlevent jamais auſſi parfaitement à l'eau-mere du ſalpêtre toutes ſes parties acides, que le fait la liqueur alkaline, qui ne précipite la magnéſie qu'à meſure qu'elle s'empare des acides qui la tenoient ſuſpendue dans l'eau-mere. L'autre procédé pour préparer la magnéſie eſt encore plus défectueux que celui de la calcination; car on ſe ſert dans ce procedé d'huile de vitriol pour précipiter l'eau-mere du ſalpêtre : or le précipité qui ſe forme dans cette occaſion n'eſt rien moins qu'une terre abſorbante ; il n'eſt autre choſe qu'une matiere ſaline réſultante de l'union de l'acide vitriolique avec la terre que l'eſprit de nitre tenoit auparavant en diſſolution ; la preuve de ceci eſt que lorſqu'on verſe l'huile de vitriol ſur l'eau-mere de ſalpêtre, il s'éleve des vapeurs rouges d'eſprit de nitre à meſure que la précipitation ſe fait, ce qui vient de ce que l'acide vitriolique prend la place de l'acide nitreux, & le dégage de ſa baſe. C'eſt donc fort mal-à-propos que l'on donne le nom de *Magnéſie* au précipité de l'eau-mere de ſalpêtre par l'acide vitriolique, puiſque ce précipité differe eſſentiellement de la véritable magnéſie faite, ſoit par la calcination, ſoit par l'addition d'un alkali fixe. Il eſt bon de faire obſerver, en finiſſant cet article, qu'on pourroit également ſe ſervir d'un alkali volatil comme d'un alkali fixe pour préparer la magnéſie ; mais

cela renchériroit beaucoup la préparation, sans lui ajouter aucune perfection. Il est encore important de sçavoir que l'on peut, au défaut d'eau-mere de salpêtre, lui substituer celle qui reste après la crystallisation du sel marin. M. Hoffmann a fait voir dans ses Observations Physico-chymiques, que cette liqueur traitée de même que celle du salpêtre, fournissoit une terre absorbante toute semblable].

CHAPITRE XVII.

Du Sel Armoniac.

Sel armoniac des Anciens.

LE Sel Armoniac des Anciens n'étoit autre chose que le sel volatil de l'urine des Chameaux & de plusieurs autres Animaux qui passoient en grand nombre par des Pays fort chauds, comme par les Deserts de la Libie, par l'Arabie : L'urine de ces animaux étoit consommée peu de temps après avoir été faite par la grande ardeur du Soleil, & l'on trouvoit son sel volatil sublimé à la superficie des sables. C'est peut-être ce qui lui a fait donner le nom de *Sal Armoniacum*, *quasi ammoniacum ab ἄμμω Arena*, on le ramassoit & on le conservoit dans des vaisseaux de verre (*a*) ; mais nous ne voyons plus guéres de ce véritable sel armoniac, soit parcequ'il ne passe plus assez de chameaux dans ces lieux chauds, soit parcequ'on néglige de ramasser celui qu'on y trouve.

Sal Ammoniacum.

Sel armoniac des Modernes.

Le sel armoniac qu'on nous apporte présentement est formé en pains plats orbiculaires, plus larges qu'une assiette, épais de trois doigts, gris en dehors, blancs en dedans, & disposés dans leur épaisseur en crystaux droits comme des colomnes, sans odeur, ne s'humectant pas beaucoup à l'air, d'un goût fort salé & pénétrant, se dissolvant dans de l'eau commune, mais se coagulant aisément en crystaux

(*a*) Feu M. Geoffroy l'Apothicaire, dans un Memoire lû à l'Académie des Sciences en 1716, & imprimé dans le Volume de 1720, prétend que le sel armoniac des Anciens semble plus tenir du sel gemme, que de tout autre, parceque Pline & Dioscoride le décrivent comme un sel transparent & divisible en plusieurs lames, ce qui paroît convenir entiérement à la nature du sel gemme. Il ajoûte que ceux qui ont assuré que le sel armoniac se trouvoit dans les sables de la Lybie, où il se formoit de l'urine des Chameaux, n'ont pas indiqué la source où ils ont puisé cette particularité, & que Saumaise qui rapporte cette opinion la traite même de ridicule. Il soutient enfin que les Anciens l'ont nommé *Ammoniac*, parcequ'on le tiroit de l'Ammonie, Contrée de la Lybie, où étoit le Temple de Jupiter Ammon, & non pas, comme l'a cru Pline, du mot Grec *Ammos*, qui signifie sable. Mais toutes ces assertions de M. Geoffroy ne sont accompagnées d'aucunes preuves qui détruisent le sentiment qu'il combat ; c'est pourquoi la seule chose certaine sur tout cela, c'est que nous ignorons tout-à-fait ce que c'étoit que le sel armoniac des Anciens, & quelle étoit son origine.

mols & neigeux, fort froids au toucher : Ce sel est pénétrable ou alkali pour les eaux-fortes (*b*).

Il est étonnant que l'origine de ce sel armoniac ait été ignorée jusqu'à présent ; car on n'est point encore instruit exactement, ni du lieu où lon le fait, ni des matieres qu'on emploie à sa composition ; la commune opinion est, que les Vénitiens le préparent avec cinq parties d'urine, une partie de sel marin, & demi-partie de suie de cheminée qu'on cuit ensemble, & qu'on réduit en une masse, laquelle étant mise dans des pots sublimatoires, & poussée par un grand feu, l'on en fait sublimer un sel en la forme que nous voyons le sel armoniac ordinaire ; mais on sçait que la préparation de ce sel ne se fait point particuliérement à Venise, & il y a plus d'apparence que c'est un ouvrage des Egyptiens, & de plusieurs autres Peuples du Levant qui se servent pour le faire de l'urine des chameaux & du sel marin, ou d'un autre sel fixe semblable ; mais il est bon de suspendre son jugement sur ce fait, jusqu'à ce que nous en soyons pleinement éclaircis (*c*) : ce qui me paroît sûr, est que notre sel armoniac

(*b*) Cela n'est vrai qu'à l'égard de l'acide nitreux & de l'acide vitriolique avec lesquels seuls le sel armoniac fait effervescence, car il n'en fait point avec l'eau régale, ni avec l'esprit de sel, même le mieux concentré. Le sel armoniac n'est cependant pas plus alkali pour cela dans un cas que dans l'autre, il est toujours un véritable sel neutre composé de l'acide du sel marin engagé dans un alkali volatil urineux qui lui sert de base ; de-là vient que l'acide marin qu'on verse sur ce sel ou sur sa dissolution, trouvant la place occupée par un acide semblable à lui-même, n'a aucune prise ni aucune action sur la base alkaline de ce sel ; au lieu que l'acide nitreux ou l'acide vitriolique étant plus forts que l'acide marin, ils le débusquent, & le font élever en vapeurs à mesure qu'ils s'unissent avec bruit & effervescence à l'alkali volatil qui faisoit corps avec lui.

(*c*) Dès l'année 1717 on a commencé à avoir sur cette matiere les éclaircissemens désirés par l'Auteur ; une Lettre écrite du Caire, sous le nom du Pere Sicard, Jésuite, en date du premier Juin 1716, & imprimée dans le Tome second des Lettres édifiantes & curieuses des Missions de la Compagie de Jesus, nous a appris que le sel armoniac le plus estimé de l'Egypte se faisoit dans un Village du Delta, appellé *Desmayers*, en mettant à sublimer dans des balons de verre, avec un peu de sel marin & d'urine, la suie provenante de la fiente des bestiaux, qui est la seule matiere qui serve au chauffage dans le Pays. Deux ans après, c'est-à-dire en 1719, M. le Maire, Consul de France au Caire, adressa à l'Académie des Sciences de Paris une Lettre, contenant de nouveaux éclaircissemens sur la fabrique du sel armoniac. Cette Lettre qui est imprimée dans le Volume de 1720 des Memoires de l'Académie, nous apprend que le sel armoniac se fait avec la suie pure & unique qu'on racle des cheminées où l'on brûle des mottes de fientes d'animaux pétries avec de la paille. Cette relation de M. le Maire a été confimée depuis par une seconde Lettre du Pere Sicard, publiée en 1723, & enfin par M. Granger, Correspondant de l'Académie, qui a vu lui-même sur les lieux la maniere dont on fait le sel armoniac, & qui a assuré à son retour que ce sel se fabrique seulement avec la suie animale, & sans aucune addition. La suie que fournit la bouse de vache en brûlant, est la meilleure pour cette opération, dont on peut voir tout le détail dans le volume de l'Académie pour l'année 1735, où M. Duhamel donne un Extrait du Memoire de M. Granger.

eſt compoſé d'une partie volatile urineuſe & alkaline, & d'une partie fixe ſalée ou acide, ſemblable au ſel marin (*d*), comme il ſera prouvé par les analyſes qui en ſeront faites. Il faut que dans la liaiſon de ces deux ſels qui paroiſſent contraires, les parties du ſel marin qui étoient en forme de pointes groſſieres ſe ſoient inſinuées & comme engaînées dans les pores du ſel volatil alkali, où n'ayant point eu aſſez de mouvement pour en faire un écartement, elles n'ont fait que les remplir, les fixer, & y empêcher en quelque maniere le paſſage de l'air.

Purification du ſel armoniac.

Si l'on veut purifier le ſel armoniac, il faut le diſſoudre dans une quantité ſuffiſante d'eau, filtrer la diſſolution, & la faire évaporer juſqu'à ſiccité dans un vaiſſeau de verre, on aura un ſel blanc duquel on peut donner depuis ſix juſqu'à vingt-quatre grains, dans quelque liqueur convenable. C'eſt un excellent ſudorifique & diurétique; il eſt bon dans les fiévres malignes & quartes (*e*), & pour exciter les mois aux femmes: On s'en ſert dans quelques collyres.

Vertus. Doſe.

Le ſel armoniac rafraîchit l'eau.

Si l'on diſſous le ſel armoniac à froid dans de l'eau, il l'a rafraîchira tellement, que ſi l'on y plonge auſſi-tôt après un thermometre commun, on verra l'eſprit-de-vin coloré qu'il contient deſcendre vîte & beaucoup plus bas qu'il ne feroit s'il étoit dans de l'eau pure; & ſi l'on retire le thermometre de dedans la diſſolution du ſel armoniac pour le mettre dans de l'eau commune, l'eſprit-de-vin coloré remontera aſſez vîte pendant quelque temps. Cette expérience qui a été découverte par M. Boile, peut ſervir pour rafraîchir le vin en Eté (*f*). Il faut avoir une livre de ſel armoniac pulvériſé, & en jetter dans trois ou quatre pintes d'eau à diverſes repriſes, plus ou moins à la fois, ſuivant qu'on voudra que l'eau ſoit plus ou moins rafraîchie; car ſi vous n'en jettez dans l'eau que quatre ou cinq onces, elle ne ſera pas tant rafraîchie que ſi vous en jettez huit onces; & ſi vous y jettez toute votre livre de ſel armoniac en une fois, l'eau en ſera beaucoup plus rafraîchie, mais la fraîcheur durera moins que ſi vous la

Moyen de rafraîchir le vin.

(*d*) L'acide du ſel armoniac n'eſt point ſemblable au ſel marin, qui eſt un ſel neutre, mais il eſt abſolument le même que l'acide qui fait partie du ſel marin, & qui y eſt engagé dans une baſe fixe, au lieu que dans le ſel armoniac il eſt retenu par un alkali volatil; du reſte, cet acide n'eſt rien moins que fixe, il eſt au contraire très-ſubtil & très-volatil, & ſe fait ſentir à l'odorat avec la plus grande vivacité, ſurtout lorſqu'il eſt bien déphlegmé.

(*e*) Un Auteur nommé *Muys*, qui a donné une aſſez bonne diſſertation ſur les vertus médicinales du ſel armoniac, dans laquelle il le recommande comme un très-bon remède contre les fiévres intermittentes, dit avoir obſervé qu'il ne réuſſit que dans celles de ces fiévres qui ſont tierces, ou quotidiennes, & point du-tout dans les fiévres quartes. Quoi qu'il en ſoit, on l'emploie avec ſuccès, en le mêlant au quinquina contre les fiévres intermittentes accompagnées d'enflure, & qui menacent d'hydropiſie.

(*f*) Le ſel armoniac coûte trop cher, pour qu'on puiſſe jamais l'employer à un pareil uſage: il eſt vrai que ce ſel peut ſe retirer enſuite par évaporation de l'eau dans laquelle on l'a jetté pour la rafraîchir, & qu'il peut enſuite reſervir ſans ceſſe à en rafraîchir de nouvelle; mais cette évaporation eſt elle-même beaucoup plus coûteuſe, que ne l'eſt la glace la plus chere.

mettez par reprifes. Il faut remuer le fel armoniac, à mefure que vous le jettez dans l'eau, avec un bâton, afin d'en faciliter la diffolution, & qu'il excite davantage de rafraîchiffement.

Si l'on pulvérife féparément une livre de fel armoniac, & autant de fublimé corrofif; qu'on les mêle enfemble très-exactement; qu'on mette le mêlange dans un grand matras; qu'on verfe fur la matiere trois livres de vinaigre diftillé; qu'on brouille bien le tout, le mêlange deviendra fi froid, qu'on aura peine à tenir long-temps le vaiffeau dans les mains en Été. Cette expérience eft de M. Homberg, de l'Académie Royale des Sciences; il a même rapporté qu'ayant fait ce mêlange en plus grande quantité, la matiere s'étoit congelée en forme de neige ou de glace.

Fleurs de Sel Armoniac.

CES Fleurs font une portion du fel armoniac élevée par le feu (*a*).

Pulvérifez & mêlez exactement égales parties de fel armoniac bien fec en poudre, & de fel marin décrépité; mettez ce mêlange dans une cucurbite de terre, dont les deux tiers demeurent vuides; placez-la dans un fourneau, adaptez-y un chapiteau aveugle; il faut donner deffous un petit feu dans le commencement, & l'augmenter peu à peu, tant que vous voyiez monter le fel armoniac en forme de farine, qui s'attachera au chapiteau & à la partie fupérieure de la cucurbite: continuez le feu de charbon bien fort, jufqu'à ce qu'il ne monte plus rien, puis laiffez refroidir les vaiffeaux; vous leverez doucement votre chapiteau, & vous ramafferez les fleurs avec une plume, gardez-les dans une phiole bien bouchée: elles ont la même vertu que le fel armoniac, mais on les donne en un peu moindre dofe, comme depuis quatre jufqu'à quinze grains.

Vertus. Dofe.

REMARQUES.

Cette opération fe fait pour volatilifer le fel armoniac, en arrêtant une partie de fon fel fixe par le fel décrépité qu'on y a ajouté; ainfi ces fleurs ont un peu plus d'action que le fel armoniac, quoiqu'elles foient compofées des mêmes fels (*b*).

(*a*) Le fel armoniac eft du nombre de ces fels, qu'on appelle *demi-volatils*, parcequ'ils s'élevent & fe fubliment par l'action du feu; cette propriété du fel armoniac fournit un moyen de le purifier & d'en féparer les parties étrangeres plus péfantes que lui, avec lefquelles il fe trouve mêlé: c'eft ce fel ainfi purifié par une nouvelle fublimation qu'on appelle *fleurs de fel armoniac.*

(*b*) Le fel armoniac ne contient aucune forte de fel fixe, il eft compofé de deux principes très-volatils, chacun en particulier; fçavoir, d'efprit de fel &

Si

Si l'on n'avoit pas eu le ſoin de faire ſécher exactement le ſel armoniac, avant que d'en faire le mêlange avec le ſel décrépité, il y auroit à craindre qu'une humidité aqueuſe qu'il contient toujours, ne montât avec les fleurs, & ne les liquéfiât, ce qui produiroit un effet déſagréable ; car l'Artiſte eſt bien-aiſe d'avoir ſes fleurs ſéches : en ce cas, pour éviter la liquéfaction (*c*), il faudroit couper le bec du chapiteau, & y adapter un récipient, afin que l'humidité aqueuſe y diſtillât, & ſe ſéparât d'avec les fleurs.

Poids.

Si vous avez employé pour cette opération huit onces de ſel armoniac, & autant de ſel décrépité, vous retirerez ſix onces de fleurs de ſel armoniac ; & il ſera reſté dans le fond de la cucurbite dix onces de ſel gris provenant du ſel marin décrépité, & de la partie fixe du ſel armoniac (*d*) : Ce ſel ne différe du ſel marin ordinaire, qu'en ce qu'il a acquis de l'âcreté par la calcination, il peut ſervir dans des précipitations de mercure, & d'autres choſes où le ſel marin eſt employé.

Fleurs de ſel armoniac chalibées.

On peut ſe ſervir de poudre de fer ou d'acier en la place du ſel marin, comme décrit Schroder, & alors les fleurs deviennent jaunâtres, parceque les ſels prennent quelque teinture du Mars (*e*). Ces fleurs ſont

d'alkali volatil urineux, qui étant réunis enſemble, forment un ſel moins volatil qu'ils ne l'étoient chacun ſéparément ; le ſel décrépité ne ſert donc de rien pour arrêter le prétendu ſel fixe du ſel armoniac, il eſt même tellement inutile en tout pour cette opération, qu'on peut le ſupprimer totalement, ſans qu'elle s'en faſſe moins bien, & ſans que les fleurs qu'elle fournit perdent rien de leur force, qui n'eſt plus grande que celle du ſel armoniac ordinaire, que parcequ'elles ſont ce même ſel plus pur & entiérement dépouillé de toutes les parties hétérogenes qui pouvoient en diminuer la force.

(*c*) Il eſt évident par la Note précédente qu'on évite également cet inconvénient, en retranchant le ſel marin, & mettant le ſel armoniac à ſublimer tout ſeul ſans aucune addition.

(*d*) Cette partie fixe n'eſt autre choſe que les matieres étrangeres qui étoient mêlées avec le ſel armoniac, & en altéroient la pureté.

(*e*) On a vu dans les Notes ſur le Chapitre du Fer que c'eſt abuſer des termes, de dire que ce métal eſt un alkali ; ainſi ce n'eſt point par cette qualité que le fer décompoſe le ſel armoniac, & qu'il en dégage de l'alkali volatil en forme ſéche, qui ſe mêlant avec les fleurs de ſel armoniac, augmente leur force, & les rend plus piquantes. Le fer n'agit dans cette occaſion que comme une ſubſtance très-fixe & très-ſoluble qui retient l'acide marin contenu dans le ſel armoniac, tandis que l'action du feu fait élever l'alkali volatil, & avec lui quelques parties ferrugineuſes les plus ſubtiles, ce qui colore les fleurs en jaune. Il y en a qui ſubſtituent au fer la pierre hématite, qui eſt une véritable mine de fer ; ainſi les fleurs que l'on obtient par-là ne ſont toujours que des fleurs de ſel armoniac martiales. Ces ſortes de fleurs ſont préférables dans pluſieurs cas aux fleurs ordinaires de ſel armoniac dont elles different, en ce que celles-ci ne ſont que de pur ſel armoniac, au lieu que les fleurs martiales ſont un compoſé de ſel armoniac, de ſel alkali volatil en forme ſéche, & de parties ferrugineuſes unies à l'acide marin, ce qui les rend propres à fortifier les parties, & à leur donner du reſſort, & en même-temps à lever les obſtructions & accélérer le cours du ſang lorſque ſon mouvement eſt trop rallenti, comme il arrive dans la cachéxie, dans l'hydropiſie, dans le ſcorbut, dans les pâles couleurs, &c. La liqueur qui reſte dans le fond de la cucurbite après la ſublimation des fleurs martiales, eſt un des ſtyp-

aussi un peu plus pénétrantes que les autres, parceque le fer, comme alkali, développe le sel armoniac d'une partie de son acide, ce que l'on peut facilement reconnoître à l'odeur.

tiques les plus puissans qu'on puisse employer extérieurement pour arrêter les hémorragies ; on peut même s'en servir intérieurement pour le même usage depuis la dose de cinq ou six gouttes jusqu'à vingt gouttes.

Autres Fleurs de Sel Armoniac, appellées Ens Veneris.

CETTE opération est un sel armoniac empreint de quelque portion la plus fixe du vitriol de Cypre (*a*), & exaltée par le feu en fleurs.

Calcinez par un bon feu, dans un pot de terre non vernissé, deux ou trois livres de vitriol de Cypre, jusqu'à ce qu'il ait acquis une couleur rouge obscure : jettez-le alors dans de l'eau chaude, laissez-l'y tremper quelques heures, puis la liqueur étant réposée, versez-la par inclination ; lavez la matiere plusieurs fois avec de nouvelle eau chaude, pour la priver autant qu'il se pourra de son sel, & la rendre douce : faites-la sécher ; & la pulvérisez ; mêlez-la exactement avec

(*a*) Boyle, qui est l'Inventeur de cette préparation, qu'il regarde comme un spécifique assuré contre le rachitis, met en question si le sel armoniac entraîne véritablement avec lui quelques portions du colcothar cuivreux avec lequel on le fait sublimer ; il fonde ses doutes sur ce que l'*ens veneris* est entierement de couleur jaune sans aucun mêlange de bleu, au lieu que les fleurs de sel armoniac préparées avec le cuivre même sont entremêlées de points bleus ; mais la question est facile à résoudre, en faisant attention que le cuivre ne paroît jamais bleu que lorsqu'il est dissous immédiatement par un alkali volatil : or, le colcothar de vitriol bleu bien calciné & lessivé à plusieurs reprises, n'est plus qu'une chaux de cuivre qui a perdu son phlogistique, & est devenue par-là insoluble dans toutes sortes de menstrues : l'alkali volatil du sel armoniac n'agit donc point sur cette chaux, & agit d'autant moins, qu'il ne se rencontre ici aucun interméde capable de le dégager d'avec son acide, c'est pourquoi le sel armoniac se sublime tel qu'on l'a employé, & sans avoir souffert la moindre décomposition, seulement il s'éleve avec lui à la faveur de l'action forcée du feu, quelques particules de la chaux de cuivre, & c'est-là ce qui colore en jaune ce sublimé. Il n'en est pas tout-à-fait de même lorsqu'on sublime le sel armoniac avec de la limaille de cuivre, ce métal dans cet état a conservé tout son phlogistique, il a par conséquent conservé aussi la propriété de se dissoudre dans toutes sortes de menstrues ; de-là il arrive que l'esprit de sel contenu dans le sel armoniac se porte sur ce métal, & que l'alkali volatil devenu libre par cette décomposition agit sur une autre portion de métal dont il se charge, dont il tire la teinture, & avec laquelle il s'éleve conjointement avec les fleurs même de sel armoniac qui se subliment avant qu'elles ayent pu être décomposées. De ces différentes réflexions, il suit indubitablement de deux choses l'une, ou que le cuivre dans la préparation de l'*ens veneris* n'ajoûte rien à la vertu qu'a le sel armoniac par lui-même, ou que s'il y ajoûte quelque chose, ce n'est qu'autant que ce métal n'a pas entiérement perdu son phlogistique par la calcination, auquel cas la limaille de cuivre devroit être préférée au colcothar du vitriol bleu.

une égale quantité de sel armoniac aussi en poudre; mettez le mêlange dans une cucurbite de grais, dont il n'occupe au plus que la troisiéme partie; adaptez dessus un chapiteau aveugle, lutez les jointures, placez votre vaisseau sur le sable, & par un feu gradué & fort que vous continuerez sept ou huit heures, vous ferez élever au chapiteau des fleurs jaunes : laissez ensuite refroidir les vaisseaux, & les délutez, ramassez ces fleurs jaunes, & les gardez dans une bouteille.

Vertus. Elles sont sudorifiques, apéritives, atténuantes, on les estime beaucoup pour l'épilepsie, pour le scorbut, pour les écrouëlles, pour les fiévres (*b*) malignes : La dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule. Dose.

REMARQUES.

Il ne faut point que le pot, dans lequel on met calciner le vitriol, soit verni en dedans, de peur que le plomb ne s'en détachât, & ne se mêlât dans le colcothar.

Au commencement de la calcination il ne s'évapore que des parties phlegmatiques, mais ensuite il se dissipe beaucoup de soufre (*c*).

Quand on retire le pot du feu après la calcination, il se trouve ordinairement fendu en plusieurs endroits. Il le faut casser, & en séparer le mieux qu'on pourra le vitriol avec un marteau; ce qui ne pourra point être détaché se séparera dans l'eau chaude.

Sel de vitriol de Cypre. Si l'on fait évaporer les lotions après les avoir filtrées, on trouvera au fond un sel (*d*) assez âcre styptique, propre à arrêter le sang, étant appliqué extérieurement.

Vertus. La matiere rouge qui restera sera bien adoucie, mais elle contient encore du sel enveloppé dans sa terre; on l'appelle néanmoins *Terre*

(*b*) Boyle en recommande encore l'usage continué long-temps contre les douleurs de tête, & contre la suppression opiniâtre des regles; il en promet des miracles dans ce dernier cas, il les dit aussi très-propres à chasser les vers, & à exciter l'appétit; il les vante enfin comme un excellent somnifére dans les fiévres & plusieurs autres maladies. Peut-être y a-t-il beaucoup à dire que toutes ces vertus soient aussi réelles qu'il seroit à souhaiter qu'elles le fussent; peut-être même, en supposant leur réalité, appartiennent-elles uniquement en propre au sel armoniac tout seul : ce qu'il y a de certain, est que ce sel est un reméde vraiment actif, dont on n'a pas encore assez étudié les vertus, & dont on ne fait pas assez d'usage, tandis que quantité d'autres substances, telles que le cinnabre, l'æthiops, les terres absorbantes, l'anti-hectique de Poterius, & une infinité d'autres, jouissent d'une réputation mal acquise, qu'elles ne doivent qu'aux préjugés de ceux qui les premiers les ont mises en vogue.

(*c*) Ce que l'Auteur appelle ici *Soufre* fort improprement, n'est autre chose qu'une portion de l'acide vitriolique qui étoit uni au cuivre dans le vitriol bleu.

(*d*) Ce sel est de véritable vitriol bleu, tout semblable à celui qu'on a employé d'abord, & qui est resté dans son entier sans se décomposer, parceque quelque violente que soit l'action du feu, elle ne sépare que très-difficilement l'acide vitriolique d'avec le cuivre, & que cette séparation devient même d'autant plus difficile, que l'acide qui reste a été plus concentré par la calcination précédente.

Terre de vitriol de Hongrie.

de vitriol d'Hongrie (*e*), il faut la faire bien sécher au Soleil ou au feu, afin qu'on puisse la mettre en poudre aisément, & qu'elle ne porte point d'humidité dans le sel armoniac.

Le vitriol calciné & adouci produit dans cette opération (*f*) le même effet que le sel décrépité, ou la poudre de fer dans la précédente; car il arrête les parties les plus fixes du sel armoniac au fond de la cucurbite; mais les fleurs enlevent avec elles quelques particules de la substance, puisqu'elles ont une couleur jaune.

Si les fleurs étoient montées blanches, il faudroit les remêler avec la masse qui se trouve au fond de la cucurbite, & les faire sublimer derechef de la même maniere; mais je les ai toujours faites jaunes par une seule sublimation (*g*).

D'où vient le nom d'*Ens veneris*.

On a nommé ces fleurs jaunes *Ens veneris*, à cause de quelques particules de cuivre qu'elles peuvent avoir enlevées du vitriol de Cypre; car *Ens veneris* signifie l'ame, ou la partie essentielle du cuivre.

On trouve au haut de la cucurbite une partie du sel armoniac sublimé, de couleur moitié blanche, moitié jaune; si l'on remêle ce sel avec ce qui est resté au fond, & qu'on pousse la matiere par un grand feu, il s'élevera de nouvelles fleurs jaunes qui n'auront guéres moins de vertu que les précédentes.

(*e*) Cette prétendue terre de vitriol est une vraie chaux de cuivre, un cuivre dépouillé de tout phlogistique, & tout prêt à reparoître sous la forme de métal, lorsqu'on lui restitue par l'addition de quelque matiere grasse & d'un flux réductif le principe inflammable qu'il avoit perdu.

(*f*) Consultez sur tout ceci la derniere Note *a*. & les Notes *b*. & *c*. sur l'article précédent.

(*g*) Cela ne dépend que du degré de feu, s'il est trop doux, les fleurs seront blanches, elles ne seront que du sel armoniac pur; si l'on pousse le feu fortement il s'élevera quelques particules de la chaux de cuivre, qui jauniront la couleur du sel armoniac.

Sel Amer Cathartique de Glauber (*a*).

Cette opération est un sel armoniac pénétré & abbreuvé par de l'huile de vitriol.

(*a*) Voici une des plus grande méprise qu'il y ait dans tout l'ouvrage de l'Auteur. Il prend ici un sel pour un autre, & il confond le sel admirable de Glauber avec le sel armoniacal secret du même Auteur. Or, il y a autant de différence entre ces deux sels, qu'entre le sel marin & le sel armoniac, c'est-à-dire, que de même que le sel marin & le sel armoniac contiennent tous deux le même acide; sçavoir l'acide marin, mais uni à une base différente, de même aussi le sel admirable de Glauber, & le sel armoniacal secret de Glauber, contiennent tous deux l'acide vitriolique, mais uni dans l'un avec une base fixe, semblable à celle du sel marin, & dans l'autre avec une base volatile, semblable à celle du sel armoniac: c'est le second de ces deux sels, dont on trouve ici la description, que Glauber appelloit son *sel ammoniacal secret*, & le premier étoit son sel admirable, autrement dit, *sel cathartique amer*, dont j'ajoûterai la description à la suite du présent article.

Mettez dans un vaisseau de verre, ou dans une terrine de grais, la quantité qu'il vous plaira de sel armoniac bien pur pulvérisé, versez dessus goutte à goutte de l'huile de vitriol rectifiée, il se fera une grande ébullition ou fermentation lente & froide, qui gonflera le mêlange, & qui durera long-temps épaisse, jettant des vapeurs bien âcres; on continuera à verser de l'huile de vitriol sur la matiere, jusqu'à ce que le sel armoniac en soit entierement pénétré & saoulé: L'ébullition ayant cessée, on placera le vaisseau sur un feu de sable, & l'on fera évaporer l'humidité, il restera un sel onctueux, fort âcre, & un peu amer, qu'on gardera dans une bouteille. Il est pénétrant, apéritif, résolutif, fébrifuge, propre pour lever les obstructions, pour les vapeurs, pour la pierre, la gravelle: La dose en est depuis dix grains jusqu'à vingt dans quelque liqueur appropriée (*b*).

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Il est bon de faire cette opération dans la cheminée, pour éviter l'âcreté des vapeurs qui en sortent, & qui peuvent être nuisibles à la poitrine (*c*).

L'huile de vitriol pénétre le sel armoniac plus promptement qu'aucune autre liqueur acide, car elle bouillonne avec lui au moment qu'elle y a été versée; mais cette fermentation est froide, comme on le peut voir par le moyen d'un thermometre qu'on aura mis dans la matiere: il arrive néanmoins que les vapeurs qui s'élevent de ce mêlange, produisent de la chaleur; car si l'on suspend un autre thermometre au-dessus du mêlange qui fermente à froid, on reconnoîtra que sa liqueur haussera; cette expérience qui donne du froid & du chaud par une même fermentation, est fort particuliere. M. Geoffroy, de l'Académie Royale des Sciences, est le premier qui l'a fait remarquer (*d*).

(*b*) Ce que l'Auteur dit ici des vertus & de la dose de ce sel, fait bien voir qu'il a tort de l'appeller *sel cathartique*, puisqu'il ne lui attribue lui-même aucune qualité purgative, & que d'ailleurs le véritable sel cathartique de Glauber, qui est son sel admirable, se donne par gros, & même jusqu'à une once, & non pas par grains.

(*c*) Les vapeurs qui s'élevent dans cette opération, sont celles de l'acide marin qui faisoit partie du sel armoniac, & qui ayant été dégagé de sa base par l'acide vitriolique, va se perdre & se dissiper dans l'atmosphere. On peut retenir ces vapeurs, & les rassembler en une liqueur acide, qui sera de l'esprit de sel; il suffit pour cela de faire l'opération dans des vaisseaux fermés, par exemple, dans un alambic, ou une cornuë tubulées. Après que tout l'esprit de sel est entiérement passé dans la distillation, il n'y a qu'à pousser le feu un peu fortement, & l'on fera sublimer dans le chapiteau de l'alambic, ou dans le col de la cornuë, le sel armoniac secret de Glauber qui formoit le résidu de cette distillation; c'est là un moyen plus simple pour obtenir ce sel qui est demi-volatil, que de le retirer du même résidu par la lixiviation & l'évaporation. Au reste, il faut conserver ce sel dans un vaisseau bien bouché, si l'on veut l'avoir sous une forme séche, car il se résout très-aisément en liqueur par la seule humidité de l'air.

(*d*) C'est dans le Volume des Mémoires de l'Académie pour l'année 1700 que

Comme ce sel est fort âcre, il est bon de le prendre dissous dans beaucoup d'eau ou de tisane, afin que la quantité de la liqueur corrige son âcreté.

Eaux minérales d'Ebsom.

Aquæ Ebshamenses, Sal mirabilis, Sal catharticum amarum.

Vertus.

Dose.

On a mis en usage depuis quelque temps un sel naturel du même nom, qu'on tire par évaporation des Eaux minérales d'Ebsom en Angleterre; ces Eaux sont appellées en Latin, *Aquæ Ebshamenses*, & le sel qu'on en tire, *Sal mirabilis*, *aut Sal catharticum amarum* (*e*): C'est un sel minéral nitreux, formé en très-petits crystaux blanc comme de la neige, d'un goût un peu amer, ce sel est purgatif: La dose en est depuis demi-once jusqu'à une once, étant pris dans une pinte d'eau où il se dissout en peu de temps, il purge la bile & les autres humeurs; on l'emploie aussi comme le sel végétal dans les infusions de séné & de rhubarbe, pour aider à tirer la teinture, & pour empêcher les tranchées.

M. Geoffroi a publié cette expérience, au sujet de laquelle il rapporte une circonstance très-digne de remarque; sçavoir que: « Si après avoir fait le mêlange de quatre onces d'huile de vitriol, & d'une once de sel armoniac, » on jette dessus une cuillerée d'eau commune, dans le temps que la fermentation (il veut dire l'effervescence) est » la plus forte, que le froid est le plus » grand, & que le thermometre descend » avec le plus de vîtesse, la fermentation (c'est-à-dire l'effervescence) cesse, & le froid se change très-promptement en une chaleur fort considérable, & qui fait monter beaucoup la » liqueur du thermometre ».

(*e*) On le nomme plus communément encore *Sel d'Ebsom*; ce sel a beaucoup de rapport avec le sel admirable de Glauber dont il sera parlé dans l'Addition prochaine: Suivant l'examen qui a été fait de ce sel par M. Boulduc, & par le célebre Hoffmann, il résulte qu'il est un composé de sel marin & de sel de Glauber mêlés & confondus l'un avec l'autre; par conséquent on ne peut pas dire qu'il soit un sel minéral nitreux. En effet, il ne fuse point comme le nitre sur les charbons ardens, il n'a point la saveur fraîche du nitre, mais un goût amer; il ne crystallise point comme le nitre en aiguilles à six pans inégaux, mais il forme des crystaux fort semblables en petit à ceux du sel de Glauber: enfin, lorsqu'on verse sur ce sel, ou sur sa dissolution, de l'huile de vitriol, il ne s'en éleve point des vapeurs rouges d'esprit de nitre, mais des fumées blanches qui ont tout-à-fait l'odeur d'esprit de sel, ce qui prouve la décomposition, & par conséquent la présence d'une portion de sel marin contenue dans le sel d'Epsom, & ce qui fournit aussi un moyen de convertir tout le sel d'Epsom en un sel de Glauber.

Sel admirable de Glauber.

§ METTEZ dans une terrine de grais la quantité qu'il vous plaira d'une lessive de soude aussi chargée qu'il est possible de l'avoir; versez peu à peu sur cette lessive de l'huile de vitriol, il se fera une violente effervescence; remuez fortement le mêlange avec une espatule de bois, ce qui augmentera l'effervescence: aussi-tôt qu'elle sera cessée, ajoûtez une nouvelle portion d'huile de vitriol, & continuez d'en ajoûter, jusqu'à ce que cette addition ne produise plus

aucun mouvement dans la liqueur, & que différentes petites portions de cette liqueur versées sur du syrop violat n'en changent plus la couleur, ni en rouge, ni en vert, ce qui sera la marque que vous avez attrapé le point de saturation : alors passez votre liqueur par le papier gris, faites-la évaporer ensuite à un feu très-doux, afin qu'elle se crystallise lentement, il s'y formera au fond, à mesure qu'elle refroidira, de belles colomnes transparentes, oblongues, & à quatre ou cinq faces, couchées horisontalement les unes sur les autres, terminées à chaque extrémité par une pyramide inclinée; ce sont les crystaux de sel de Glauber : ils ont une saveur fraîche & amere, ils se fondent très-aisément dans l'eau froide, & ils tombent en efflorescence étant exposés à un air chaud & sec; ce sel est un minoratif fort doux, qui purge très-bien la bile & les sérosités. La dose en est depuis un gros jusqu'à une demi-once, six gros, & même une once.

REMARQUES.

Il y a peu de sels qui ayent fait autant de bruit parmi les Chymistes, que le sel de Glauber; il fut annoncé d'abord par cet Auteur sous le nom pompeux de *Sel admirable*, & l'on peut dire que cette épithéte n'auroit rien de trop pour exprimer toutes les propriétés que Glauber attribue à son sel, si l'expérience confirmoit tout ce qu'il en dit; par exemple, que ce sel peut dissoudre radicalement, non-seulement les métaux, mais encore toutes sortes de pierres, les os des animaux, & jusqu'au charbon même, qui est insoluble dans tous les menstrues corrosifs; que toutes les substances, soit métalliques, soit végétales, soit minérales, dissoutes par ce sel, prennent une couleur verte que quelques-unes conservent toujours, tandis que d'autres deviennent avec le temps jaunes ou rouges; que ce sel a spécialement la propriété de dissoudre l'or, & d'en tirer une teinture du plus beau vert, que Glauber appelle son *Lion verd*, qui est un remede souverain dans une infinité de maladies, telles que la mélancolie, l'apoplexie, l'épilepsie, la goutte, le scorbut, la lépre, la galle, la pierre, les obstructions des visceres, les plaies & les ulceres, tant internes qu'externes, &c. que cette même teinture a une vertu prolifique si considérable & si communicative, que des graines de plantes qu'on a fait infuser & macérer dans cette liqueur, étant semées ensuite dans du sable pur, donnent des plantes beaucoup plus hautes, d'une couleur plus belle, & d'une odeur plus agréable, & que des Vieillards impuissans deviennent en état, par l'usage de cette même teinture, de partager avec leurs jeunes Epouses le plaisir de se voir revivre dans leur postérité; que ce même sel met l'or en état de passer par l'alembic avec l'esprit-de-vin rectifié, & de communiquer sa couleur à cette liqueur; que toutes les substances végétales & animales se conservent parfaitement sans se corrompre, étant plongées dans la dissolution de ce sel, & que par la suite du temps elles s'y changent en pierre; que ce sel enfin est capable de

produire un grand nombre d'autres effets singuliers, dont l'énumération seule seroit trop longue à faire ici, & dont il faut lire le détail dans le Traité même de Glauber, *de Naturâ Salium*, & dans la seconde Partie du *Miraculum Mundi* du même Auteur. Mais ce ne sont là que de vaines promesses, dont personne jusqu'ici n'a pas encore éprouvé la réalité, & dont on peut juger ce qu'il faut attendre par la connoissance que l'on a de ce en quoi consiste un autre phénoméne attribué au même sel par le même Auteur ; sçavoir, de coaguler sur le champ toutes sortes de liqueurs ; comme l'eau, le vin, la biere, le vinaigre, les esprits acides, & de les convertir en un corps solide, aussi dur que la glace. Or tout le merveilleux de ce phénoméne se réduit simplement, à ce que le sel de Glauber une fois dépouillé par la calcination de l'eau qui entre en grande quantité dans sa crystallisation, & qui en fait presque les deux tiers, reprend facilement l'humidité qu'il avoit perdue ; ensorte que si l'on ne lui en fournit précisément que ce qu'il lui en faudroit pour être crystallisé, & rien au-delà pour le tenir en dissolution, il n'est pas étonnant qu'il ne forme qu'une masse solide & séche avec le liquide qu'il a absorbé. On voit donc par là que Glauber s'est trop livré à son enthousiasme, lorsqu'il a si fort exagéré les vertus & les propriétés de son sel ; ainsi, sans nous arrêter plus long-temps au langage hyperbolique de ce Chymiste, qui, au jugement de Stahl, étoit trop prévenu en faveur de l'Alchymie, & rapportoit entierement à cette Idole, plutôt qu'à la Chymie-Physique, tous les phénoménes nouveaux qui se présentoient à lui, nous nous contenterons d'observer que le sel de Glauber est un composé salin, ou un sel neutre formé par l'union de l'acide vitriolique avec un sel alkali semblable à celui qui sert de base au sel marin.

Il y a plusieurs manieres de préparer ce sel ; les plus usitées sont celles par lesquelles on prépare en même-temps l'esprit de sel, en mettant à distiller le sel marin décrépité, soit avec le vitriol verd calciné au blanc, soit avec l'alun brûlé, soit avec l'huile même de vitriol : dans ces trois cas différens, après avoir retiré d'abord un esprit de sel fumant, si l'on prend le résidu de ces distillations, qu'on en fasse une lessive dans l'eau commune, & que l'on fasse évaporer lentement cette lessive, on obtient des crystaux de sel de Glauber, parceque l'acide vitriolique des intermédes dont on s'est servi s'est emparé de la base du sel marin, & en a chassé l'esprit de sel qui y étoit engagé. Mais tous les Artistes conviennent que ces trois différentes méthodes ont chacune leur inconvénient, tant par rapport à la difficulté d'attraper le point juste de saturation parfaite & nécessaire pour avoir un sel exactement neutre, que parceque lorsqu'on s'est servi de vitriol, ou d'alun, on court les risques d'avoir un sel de Glauber qui participe de la qualité astringente de ces deux sels, à moins qu'on n'ait, & souvent même quoique l'on ait calciné la matiere pendant long-temps, & à très-grand feu, ce qui entraîne

après

après soi beaucoup d'embarras & de dépense. C'est pour obvier à tous ces inconvéniens que je prépare le sel de Glauber suivant le procédé que j'ai décrit ci-dessus, qui est préférable, toutes les fois qu'on n'a d'autre but que d'avoir ce sel neutre, sans faire en même-temps l'esprit de sel. On est sûr par cette méthode d'avoir très-promptement un sel de Glauber dans toute sa perfection, parceque l'alkali de la soude ne différant absolument en rien de la base du sel marin, il est très-facile de faire prendre à l'acide vitriolique autant qu'il lui faut de cet alkali, pour en faire un sel exactement neutre. Ceux qui pourroient douter de l'identité du sel de soude avec la base du sel marin, peuvent s'en convaincre par une expérience bien simple ; ils n'ont qu'à saouler du sel de soude avec de l'esprit de sel, ils obtiendront par-là un sel neutre tout-à-fait semblable au sel marin, non-seulement quant à la forme & à la saveur, mais qui produit aussi tous les mêmes phénoménes dans les expériences.

On a cru pendant long-temps que le sel de Glauber étoit un produit de l'Art, & qu'il n'existoit point dans la nature, jusqu'à ce que plusieurs Chymistes, entr'autres M. Boulduc, ayent fait voir que ce sel se trouve tout formé dans plusieurs eaux minérales ; cependant Glauber lui-même nous avoit appris dans son Traité, *de Natura Salium*, que le sel qu'il appelle *admirable* est très-communément contenu dans différentes eaux de sources qui le charrient à la surface de la terre ; sur quoi il cite Agricola, qui indique plusieurs endroits où se trouvent de pareilles sources, dont les eaux, dit-il, changent assez promptement en pierre les corps que l'on y plonge. Glauber ajoûte qu'il a vu lui-même une pareille Source, proche Neustadt en Autriche, à huit mille de Vienne, dont l'eau pétrifie le bois qui revêt les bords du bassin ou réservoir dans lequel elle s'écoule, & qui fournit par évaporation un sel tout semblable à son sel admirable. On voit par-là qu'un célebre Historien n'a pas parlé avec son exactitude ordinaire, lorsqu'il a dit » que Glauber n'eût apparemment pas cru » que son sel dont il se sçavoit si bon gré, & qu'il nommoit *admira-* » *ble*, dût se trouver tout fait dans le sein de la terre ». *Voyez* Hist. de l'Acad. pour l'année 1724. Quoi qu'il en soit, Glauber se trompe grandement, de croire que les sources d'eaux minérales qui sont chargées naturellement de son sel admirable, ont la propriété de changer en pierre les substances qu'elles mouillent, car ce prétendu changement consiste uniquement en ce que ces eaux salées pénétrant peu à peu le tissu des corps, elles déposent dans leur intérieur les molécules salines dont elles sont impregnées, de façon que ces molécules remplissant exactement tous les vuides que laissoient entr'elles les particules des corps, elles augmentent la dureté de ces corps, & en font un tout plus serré & plus compact, qui n'a qu'une fausse apparence de pierre, capable d'en imposer seulement à ceux qui sont préoccupés de l'amour du merveilleux.

De tout ce qui vient d'être dit dans ces Remarques, on doit con-

clure que le sel de Glauber n'a rien de plus admirable que tout autre sel neutre, & que l'on peut s'en servir utilement pour composer des eaux minérales artificielles ; à quoi il faut encore ajoûter que le sel de Glauber étant de tous les sels neutres celui qui se dissout dans une moindre quantité d'eau ; sçavoir dans partie égale de ce liquide, il est plus propre qu'aucun autre à produire les effets purgatifs & diurétiques que l'on attend de l'usage de ces sortes de sels, parcequ'il est moins affoibli par son dissolvant, & que d'ailleurs il se distribue plus aisément dans les liqueurs du corps humain, & surtout dans la partie séreuse de ces liqueurs, qu'il entraîne ensuite avec soi à travers les différens organes sécrétoires & excrétoires.

Eau Régale.

CETTE Eau est une dissolution du sel armoniac dans l'esprit de nitre (*a*).

Pulvérisez quatre onces de sel armoniac, & les mettez dans un matras, ou dans un autre vaisseau de verre assez ample ; jettez dessus seize onces d'esprit de nitre ; placez le vaisseau sur le sable un peu chaud, & l'y laissez, jusqu'à ce que le sel armoniac soit tout-à-fait dissous, puis versez la dissolution dans une bouteille que vous boucherez avec de la cire, c'est l'eau régale, vous en aurez dix-sept onces.

Poids.

REMARQUES.

Cette eau est nommée *Régale*, parcequ'elle dissout l'or, qu'on appelle *le Roi des Métaux*. On l'a nommée *Aqua Stygia*, ou *Chrysulca*.

Aqua Stygia, Chrysulca.

Il faut que le vaisseau dans lequel on fait l'eau régale soit assez ample, parceque dans la dissolution, les esprits volatils se raréfient avec une si grande impétuosité, qu'ils creveroient tout, s'ils ne trouvoient suffisamment de l'espace vuide (*b*), & principalement quand on pré-

(*a*) La dissolution du sel armoniac dans l'esprit de nitre est à la vérité une eau régale ; mais l'inverse de cette proposition n'est pas vraie, c'est-à-dire, que l'eau régale n'est pas toujours une dissolution de sel armoniac dans l'esprit de nitre, mais bien un mêlange d'esprit de sel & d'esprit de nitre unis ensemble, & formant une liqueur composée, dont les propriétés sont différentes de celles de chacun de ces deux acides en particulier.

(*b*) M. Chambon, dans ses Principes de Physique, fait mention à ce sujet d'un fait, qui tout douteux qu'il est, mérite bien d'être connu & vérifié : » J'avois, dit-il, mis douze onces d'eau-» forte dans un vase à long col, qui en » auroit tenu plus de cent ; j'avois expo-» sé ce vase au Soleil, j'en voulois faire » de l'eau régale ; j'y versai quatre onces » de sel armoniac en poudre tout-à-la » fois, qui est la dose nécessaire pour la » faire, qu'il ne faut verser que petit à » petit, quand on veut éviter ce qui » m'arriva ; car un moment après ce mê-» lange prit feu, & se raréfia si fort, que » presque toute la matiere sortit hors du » vase, à la réserve d'environ deux on-» ces qui étoient d'une couleur noirâtre.

pare beaucoup de cette eau : il faut obſerver de retirer le vaiſſeau du feu, lorſque la diſſolution commence à ſe faire.

La diminution qui eſt de trois onces vient des parties les plus volatiles de l'eſprit de nitre & des ſels volatils du ſel armoniac (c) qui ſe ſont diſſipés par le col du matras pendant l'ébullition.

Diminution; d'où elle vient.

On trouve quelquefois au fond du vaiſſeau de l'eau régale qui a été gardée quelque temps ſans avoir été remuée, une petite quantité de ſel cryſtalliſé en figure de ſel marin, mais qui eſt très-rouge (d).

On peut encore faire de l'eau régale avec parties égales de ſalpêtre & de ſel gemme, en mêlant ces ſels avec trois fois autant de bol en poudre, les faiſant diſtiller de la même maniere que nous avons dite pour tirer l'eſprit de nitre.

Autre maniere de faire l'eau régale.

Il eſt aſſez difficile à comprendre comme l'eau régale diſſout l'or, qui eſt un métal très-ſolide, & qu'elle ne peut diſſoudre l'argent qui l'eſt bien moins. Quelques Chymiſtes voulant réſoudre cette difficulté, ont dit que l'or étant un métal plus rempli de ſoufres que l'argent, demandoit auſſi un diſſolvant ſulfureux, tel que l'eau régale compoſée des ſels volatils ſulfureux du ſel armoniac ; mais cette explication ſe détruit d'elle même, puiſque ſi l'or contenoit plus de ſoufre que l'argent, il ſeroit moins péſant ; car le ſoufre eſt un des principes de Chymie les plus légers.

Pourquoi l'eau régale diſſout l'or, & qu'elle ne diſſout point l'argent.

Je ſçais bien que les Alchymiſtes me diront que leur ſoufre eſt bien différent du commun, & qu'ils conçoivent dans l'or un ſoufre fixe, & par conſéquent péſant. Mais outre que le ſoufre fixe eſt une choſe imaginaire, il ne devra jamais être ſi péſant que les autres principes qu'ils prétendent être dans l'or, & qu'ils ſont contraints de croire auſſi fixes à proportion que le ſoufre.

Si de plus nous examinons ce qui ſe paſſe dans la compoſition du diſſolvant de l'or, il ne ſera pas difficile de contredire cette opinion (e) ; car nous voyons que dès que l'eſprit de nitre commence à

Les ſels volatils ne font point la force de l'eau régale.

» & aſſez épaiſſe, qui ne paroiſſoient que » comme la lie & le tartre de ce qui » s'étoit évaporé ».

(c) Les ſels volatils dont il s'agit ici ne ſont que l'eſprit de ſel qui entroit dans la compoſition du ſel armoniac ; car pour ce qui eſt de l'alkali volatil contenu dans ce même ſel, il eſt retenu par l'acide nitreux qui ſe l'approprie & l'enleve à l'acide marin auquel il étoit uni.

(d) Ce ſel ne reſſemble en rien au ſel marin, pas même par ſa figure ; car au lieu d'être cryſtalliſé en cubes, il forme de longues aiguilles qui ont cela de particulier, ſuivant ce que Juncker en rapporte d'après Kunckel, que l'extrémité de chacune de ces aiguilles eſt terminée par un point rouge qui a la beauté & le brillant d'un rubis, c'eſt apparemment ce qui fait dire à notre Auteur que ce ſel eſt très-rouge. Quoi qu'il en ſoit, le ſel en queſtion n'eſt autre choſe qu'un ſel armoniacal nitreux formé de la combinaiſon de l'acide nitreux avec l'alkali volatil du ſel armoniac.

(e) L'Auteur en avoit déjà trop dit pour réfuter une opinion qui ſe réfute aſſez d'elle-même ; mais ce qu'il ajoûte ici eſt non-ſeulement inutile, mais a beſoin auſſi d'interprétation pour écarter les fauſſes idées qu'il pourroit faire naître. Il ſemble en effet, à entendre l'Auteur, que l'eſprit de nitre décompoſe le ſel armoniac, en s'emparant de l'acide

pénétrer le ſel armoniac, le ſel acide ſe lie avec lui, & il abandonne les ſels volatils, qui ſe trouvant débarraſſés du corps qui les tenoit comme fixés, s'élevent avec violence; mais comme ces ſels, qui ſont des alkalis, rencontrent à leur paſſage quelques acides de l'eſprit de nitre qui les pénetrent, il ſe fait là grande effervefcence qui arrive toujours à la rencontre des ſels alkalis & des acides : cette efferveſcence étant paſſée, notre eau régale reſte dans le vaiſſeau; ce n'eſt proprement qu'un ſel marin acide diſſous dans l'eſprit de nitre, les ſels volatils s'étant exaltés, ou ayant été détruits par l'acide; & ce qui confirme cette penſée, eſt qu'on fait auſſi-bien de l'eau régale avec le ſel marin, dans lequel il n'y a point de volatils, qu'avec le ſel armoniac, comme nous avons dit.

Les diſſolvans agiſſent ſelon les différens pores qu'ils rencontrent.

Ce n'eſt donc pas par des raiſonnemens de cette nature qu'on peut éclaircir ce phénoméne; je crois avec plus de vraiſemblance, que ſi l'eau régale ne diſſout point l'argent, c'eſt parceque les pointes de l'eſprit de nitre ayant été groſſies par l'addition du ſel, gliſſent ſur les pores de l'argent, n'y pouvant entrer, à cauſe de la diſproportion des figures, au lieu qu'elles s'introduiſent dans l'or, dont les pores ſont plus grands, pour y faire leurs ſecouſſes. Si au contraire l'eſprit de nitre diſſout l'argent, c'eſt parceque les pointes en ſont aſſez ſubtiles & proportionnées pour entrer dans les petits pores de ce métal, & par leur mouvement en écarter les parties. Ces mêmes pointes peuvent auſſi entrer dans les grands pores de l'or, mais elles ſont trop menues & trop pliantes pour agir ſur ce corps; on a beſoin de couteaux plus forts & plus tranchans, qui en rempliſſant davantage ſes pores, ayent la force de le diviſer (*f*).

Objection.

Je prévois bien qu'on m'objectera que l'or étant plus péſant que l'argent, il doit avoir des pores plus petits, puiſque la péſanteur d'un corps ne peut conſiſter que dans l'approchement des parties, mais il

Réponſe.

eſt facile de lever cette difficulté. Si l'on conſidere l'un & l'autre métal avec un bon microſcope, on verra que les pores de l'or ſont

qui fait partie de ce ſel neutre, & dégageant par-là le ſel volatil qui ſervoit de baſe à cet acide : or ce n'eſt point dutout là ce qui arrive, c'eſt préciſément tout le contraire, c'eſt-à-dire, que l'acide nitreux ſaiſit l'alkali volatil du ſel armoniac, & en chaſſe l'acide marin qui y étoit incorporé, & qui devenu libre, reſte mêlé & confondu avec l'eſprit de nitre ſurabondant, & forme avec lui de l'eau régale; la preuve de ceci eſt que ſi l'on n'emploie que ce qu'il faut tout juſte d'eſprit de nitre pour décompoſer le ſel armoniac, la liqueur qui reſte après ce mêlange n'eſt point une eau régale, mais une diſſolution de ſel armoniacal nitreux; & de plus, les vapeurs qui s'élevent dans le temps du mêlange ne ſont point celles de l'alkali volatil, mais ont tout-à-fait l'odeur de l'eſprit de ſel, & ſe condenſent en effet en une liqueur toute ſemblable à cet acide, lorſqu'on les retient dans des vaiſſeaux fermés.

(*f*) Comme toute l'explication qu'on vient de lire n'eſt qu'une répétition de ce que l'Auteur a déjà dit au ſujet de la diſſolution de l'antimoine par l'eau régale, dans l'article du précipité d'antimoine, il faut avoir recours à la Note *d*. de la page 332, pour juger ce que l'on doit penſer de cette explication : on peut auſſi conſulter la Note *c*. de la page 369.

beaucoup plus grands que ceux de l'argent, mais qu'il y en a bien moins, & cette circonstance explique fort bien pourquoi l'or est plus pésant que l'argent, quoiqu'il ait des pores plus grands; car comme ils sont distans les uns des autres, il y a une matiere très-compacte comme interceptée qui fait toute la pésanteur; mais les pores de l'argent étant fort proches l'un de l'autre, & en grande quantité, entourent moins de matiere solide, & par conséquent il y doit avoir moins de pésanteur.

Pourquoi l'or se coupe plus facilement, & s'étend mieux sous le marteau que l'argent.

On peut encore, suivant ce systême, rendre raison pourquoi l'or est coupé plus facilement que l'argent; car plus les pores d'un corps sont grands, & plus les ciseaux trouvent de facilité à y entrer.

L'or s'étend davantage sous le marteau que l'argent, parceque les pores en étant plus grands, le marteau y fait plus d'impression, & en dilate plus facilement les parties.

Objection.

On m'a objecté que si entre les pores de l'or il y a une matiere pésante comme interceptée, elle se doit précipiter d'elle-même après l'action de l'eau régale sur ce métal, ce qui n'arrive pas.

Réponse.

Je réponds que si les parties de l'or sont pésantes, le dissolvant est gros & fort à proportion pour soutenir ces moles, & pour empêcher qu'elles ne se précipitent.

D'autres ont pris le contre-pied de cette explication, & ont écrit que si l'eau régale dissout l'or, & ne dissout point l'argent, c'est parceque les grosses pointes de l'esprit de nitre ou de l'eau-forte ont été subtilisées par le mêlange du sel armoniac, & ont été rendues plus propres à entrer dans les petits pores de l'or; au lieu que la délicatesse de ces mêmes pointes ne leur laisse pas la force ni le mouvement nécessaire pour diviser les parties de l'argent, dont les pores sont beaucoup plus grands.

Mais ce raisonnement ne quadre pas fort avec l'expérience; car quelle apparence y a-t-il que les pointes de l'esprit de nitre se soient subtilisées en pénétrant & en divisant les parties du sel armoniac? Où trouvera-t-on des exemples, qu'après une effervescence considérable de deux sels détachés, l'acidité se soit rendue plus aigue qu'auparavant? C'est ce qui ne peut pas être prouvé. Au contraire, tout le Monde sçait qu'il ne se fait jamais de ces effervescences que l'acide n'en soit émoussé ou rompu en partie. Au reste, le raisonnement veut que l'esprit de nitre ait rompu le plus subtil de ses pointes, en se choquant avec violence contre le sel armoniac pour le diviser, puisque même dans ce sel armoniac, il se trouve des sels alkalis, dont le propre est de détruire les acides. Je pourrois ajoûter ici que la jonction du sel à l'esprit de nitre doit nécessairement rendre ses pointes plus grossieres, & que les crystaux qui se tirent par l'eau régale ont la figure moins aiguë que ceux qui se tirent par l'eau-forte; mais ce que j'ai dit est si probable, & si aisé à reconnoître, pour peu qu'on s'y applique, que je croirois amuser le Lec-

teur inutilement, si j'en donnois davantage de preuves (*g*).

Je ne vois pas non plus qu'il soit nécessaire de faire un long discours, pour expliquer comment l'argent qui a les pores petits est plus susceptible des impressions de l'air & du feu, que l'or qui en a de plus grands, puisque j'ai supposé que la matiere interceptée entre les pores de l'or est plus compacte, & par conséquent plus difficile à ébranler que celle de l'argent.

(*g*) Je croirois mériter le même reproche que l'Auteur veut éviter, si j'entreprenois de faire voir plus en détail le foible, ou plutôt le faux de tout le raisonnement contenu dans les réponses que l'on vient de lire. Les Notes *d.* de la page 332, & *c.* de la page 369 indiquent de reste ce qu'il y a de défectueux dans ces réponses.

Esprit volatil du Sel armoniac.

CETTE préparation est un sel volatil détaché du sel armoniac par le moyen de la chaux, & résout en liqueur par une humidité aqueuse (*a*).

Prenez huit onces de sel armoniac, & vingt-quatre onces de chaux vive qui ait été exposée six ou sept jours & autant de nuits dans un lieu humide; pulvérisez-les séparément, & les mêlez dans un mortier: mettez le mélange promptement dans une grande cornuë, dont la moitié demeure vuide; placez-la dans un fourneau sur le sable, & adaptez-y aussi-tôt un gros balon ou récipient; lutez exactement les jointures, les premiers esprits distilleront sans feu pendant un quart-d'heure; après quoi mettez dessous la cornuë deux ou trois charbons allumés, & augmentez le feu jusqu'au second degré; continuez-le jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien, l'opération doit être faite en trois heures: laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez; retirez votre récipient, & versez promptement l'esprit qui y sera contenu dans une phiole, détournant la tête, afin d'éviter la vapeur très-subtile qui s'en éleve continuellement: il faut boucher exactement la bouteille (*b*)

La premiere distillation se fait sans feu.

(*a*) La chaux n'est pas le seul intermède qu'on puisse employer pour dégager l'alkali volatil du sel armoniac; tous les alkalis fixes, toutes les terres absorbantes, certains métaux & demi-métaux même tels que le fer, le plomb, le zinc, &c. sont propres au même effet; mais la chaux est la seule substance qui fasse passer constamment cet alkali sous une forme liquide, soit qu'on ait ajoûté de l'eau dans le mêlange, soit qu'on ait avant tout desséché les matieres; au lieu qu'avec les autres intermédes, l'alkali volatil paroît tantôt sous une forme séche; tantôt sous une forme liquide, tantôt sous l'une & l'autre forme, suivant que le mêlange des matieres contient plus ou moins d'humidité, ou qu'il n'en contient point dutout.

(*b*) Il vaut encore infiniment mieux que cette bouteille soit fermée avec un bouchon de verre usé dans le goulot même, & qui s'applique intimément à tous les points de la surface intérieure de ce goulot.

avec de la cire pour garder cet esprit, vous en aurez cinq onces six dragmes.

Poids.

C'est un excellent reméde pour toutes les maladies qui proviennent d'oppilation & de corruption d'humeurs, comme pour les fiévres malignes, pour l'épilepsie, la paralysie, la peste, la petite vérole (*c*). Il chasse les humeurs par transpiration, ou par les urines: La dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt dans un verre d'eau de mélisse ou de chardon benit.

Vertus.

Dose.

On en présente au nez de ceux qui sont tombés en foiblesse, en apoplexie, en léthargie, dans des vapeurs hystériques ou mélancoliques: c'est un des remédes les plus propres à réveiller que nous ayons.

REMARQUES.

La chaux, qui est un alkali (*d*), rompt la force du sel marin acide qui tenoit les sels volatils comme enchaînés dans le sel armoniac; d'où vient qu'aussi-tôt qu'on a mêlé la chaux & le sel armoniac ensemble, il en exalte une odeur d'urine presque insupportable; car les sels volatils sortans en abondance, remplissent tellement le nez & la bouche de l'Artiste, qu'il ne pourroit pas achever de mettre son mêlange dans la cornuë, s'il ne prenoit grand soin de détourner la tête pendant que ses mains agissent.

La chaux vive étant humectée se gonfle, & tient un grand volume; c'est pourquoi la cornue ne doit être remplie qu'à moitié, afin qu'il y reste de la place pour la raréfaction des esprits; il faut aussi un grand récipient, dans lequel les vapeurs qui sortent impétueusement circulent à leur aise.

Cet esprit n'est qu'une résolution de sels volatils dans l'eau; si l'on veut les sublimer & les séparer, il faut mettre la liqueur dans un matras avec son chapiteau (*e*), & procéder commme nous dirons en donnant la description du sel volatil de vipere; mais ce sel étant sec,

Sel volatil armoniac.

(*c*) Bien entendu qu'il ne doit trouver place dans ces différentes maladies, que lorsque les accidens qui les accompagnent exigent que l'on procure de la fluidité au sang, & que l'on excite vivement les oscillations des vaisseaux; car ce sont-là les propriétés médicinales de l'alkali volatil, à raison desquelles il peut convenir dans plusieurs autres maladies que celles dont il est parlé ici, mais il est d'un pernicieux usage toutes les fois qu'il y a quelque disposition inflammatoire, ou une fiévre aigue.

(*d*) On a rapporté d'après Stahl dans la Note *d*. de la page 407 les différences qu'il y a entre la chaux & un sel alkali; ainsi ce n'est point comme telle qu'elle agit dans l'occasion présente, mais uniquement en qualité d'absorbant, car toutes les terres absorbantes produisent le même effet. Au reste, il ne faut pas oublier que l'acide contenu dans le sel armoniac est à la vérité absolument semblable à celui qui fait partie du sel marin, mais que l'on ne peut pas dire pour cela que le sel marin soit un sel acide. *Voyez* les Notes sur le Chapitre XV.

(*e*) Ceci mérite d'être vérifié, car suivant le témoignage de Boerhaave, l'esprit volatil distillé par l'intermède de la chaux ne peut jamais se réduire en forme séche, quelque nombre de fois que l'on en réitere la distillation.

s'envole bien plus facilement que quand il est résout par l'humidité; ainsi il vaut mieux le garder en esprit. Il est plus fort & plus pénétrant que celui qui est fait avec le sel de tartre, parceque les petits corps ignés de la chaux qui s'y sont mêlés (*f*) ont encore augmenté le mouvement des sels volatils; ce sont aussi les mêmes parties de feu qui empêchent la coagulation de cet esprit avec l'esprit-de-vin, lorsqu'on les mêle ensemble; car pour qu'il se fasse un *coagulum*, il faut une liaison & un repos de parties.

Danger pour l'Artiste.

Il faut détourner la tête quand on retire le balon, car ce sel volatil entre avec rapidité dans le nez, & il empêche la respiration; ensorte qu'on a vu plusieurs personnes tomber évanouies par cela seulement. Pour éviter cet accident, il est bon d'avoir tout prêt un linge mouillé, afin d'en boucher le balon aussi-tôt qu'on l'a déluté.

Précipitant.

Cet esprit est un excellent précipitant, il détruit fort bien les acides, comme font tous les autres alkalis volatils (*g*): on s'en sert pour précipiter l'or quand il a été dissous.

Sudorifique.

Il est bon dans les maladies dont nous avons parlé, parcequ'il ouvre les pores, & qu'il chasse les humeurs par transpiration ou par les urines, selon la disposition des corps; de plus, comme il est alkali, il tue les acides qui fomentoient ces maladies.

Quelquefois somnifere.

Il excite aussi quelquefois le sommeil, parcequ'il rompt la force des sels acides, qui s'étant introduits dans les petits vaisseaux du cerveau, causoient des veilles continuelles (*h*).

Il vaut mieux donner les esprits volatils dans des eaux sudorifiques, que dans du bouillon, parceque le bouillon se prenant chaud, la chaleur auroit exalté en l'air la meilleure partie des sels volatils, avant que le malade eût porté l'écuelle à sa bouche.

Poids.

Vous trouverez dans la cornue trente onces de matiere blanche. Si on les fait infuser & bouillir dans beaucoup d'eau, qu'on filtre la liqueur, & qu'on la mette évaporer sur le feu jusqu'à siccité, l'on aura sept onces & demie d'un sel alkali (*i*) aussi caustique & aussi brûlant

Sel caustique.

(*f*) *Voyez* au sujet des parties ignées de la chaux les Notes *a.* page 395, & *g.* page 399. Il est beaucoup plus naturel d'attribuer les phénoménes dont il s'agit ici, à ce que la chaux a enlevé à l'alkali volatil les parties huileuses dont il est pour l'ordinaire enveloppé, & qui émoussent son action, & lui communiquent une onctuosité qui le rend propre à se figer avec l'esprit-de-vin.

(*g*) Les alkalis fixes ont aussi cette même propriété d'absorber les acides, & non pas de les détruire comme l'Auteur s'exprime fort improprement, & ils peuvent s'employer également pour précipiter l'or de sa dissolution. *Voyez* page 64, l'article de l'or fulminant.

(*h*) La vertu somnifére de l'esprit volatil de sel armoniac n'est jamais qu'accidentelle, c'est-à-dire, qu'elle n'a lieu qu'autant qu'il détruit ou qu'il chasse hors du corps les causes qui produisoient l'insomnie. Mais les acides sont rarement du nombre de ces causes, car pour l'ordinaire ils n'ont guéres leur siége que dans les premieres voies, si l'on en excepte cependant quelques maladies des femmes en couche, dans lesquelles le lait s'aigrit, & communique sa mauvaise qualité aux autres humeurs, surtout à la lymphe & à la sérosité du sang.

(*i*) Ce sel n'est rien moins qu'un sel alkali; c'est un sel neutre composé de la terre de la chaux & d'acide marin, & que

que les pierres à cautere. Ce sel est proprement le sel fixe armoniac, empreint des particules de feu qu'il a tiré de la chaux. On peut s'en servir à faire des escarres sur la chair.

surchargé de cet acide qui y est dans un grand dégré de concentration, à raison de quoi il est caustique & brulant, & attire puissamment l'humidité de l'air; lorsqu'il est ainsi résout en liqueur, on l'appelle *huile de chaux*, dénomination aussi impropre que celle de sel armoniac fixe que l'on donne au même sel lorsqu'il est sous une forme séche. M. Hombert a observé, qu'en pilant ce sel dans un mortier dans un lieu obscur, il répandoit des étincelles lumineuses comme un phosphore.

Autre préparation d'Esprit volatil de Sel armoniac, & par même moyen les Fleurs & le Sel fixe fébrifuge.

PULVERISEZ & mêlez ensemble huit onces de sel armoniac, & & autant de sel fixe de tartre; mettez promptement ce mêlange dans une cucurbite de verre, & l'humectez avec cinq onces d'eau commune; adaptez-y un chapiteau & un récipient; lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée; placez votre vaisseau sur le sable avec un petit feu au commencement pour échauffer la cucurbite peu à peu, & pour faire distiller l'esprit goutte à goutte; mais lorsque vous verrez qu'il ne distillera plus rien, retirez le récipient, & le bouchez exactement; augmentez le feu jusqu'au troisiéme degré, & le continuez environ deux heures, il s'y sublimera des fleurs blanches de sel armoniac qui s'attacheront au bas du chapiteau en forme de farine.

Fleurs de sel armoniac.

L'esprit a les mêmes vertus que le précédent, mais il n'est pas justement si pénétrant (*a*), vous en aurez sept onces & demie.

Vertus. Poids.

Il faut ramasser les fleurs avec une plume, & s'en servir comme de celles dont nous avons décrit ci-devant la préparation, il y en aura dix dragmes & demie.

Poids.

Il restera au fond de la cucurbite neuf onces trois dragmes d'une masse blanche fixe; il faut la faire fondre dans une quantité suffisante d'eau, puis ayant filtré la dissolution, la faire évaporer jusqu'à siccité, vous aurez un sel très-blanc (*b*), qu'on estime un bon re-

(*a*) La raison de cette différence est vraisemblablement parcequ'il est chargé d'une grande quantité de parties huileuses qui moderent son action, au lieu que celui qui a été préparé avec la chaux a été dépouillé par cet intermède de toute la matiere grasse qui lui étoit unie.

(*b*) Ce sel est une espece de sel marin régénéré, & ne differe du sel commun que par sa base, qui est semblable à l'alkali du nitre ou du sel de tartre; du reste il crystallise en cubes de même que le sel commun; il a la même saveur salée, il décrépite de même sur les charbons ardens: Sylvius dont il est parlé ici l'appelloit *son sel digestif*, parcequ'il le croyoit propre à entraîner les crudités & les matieres visqueuses, qui par leur séjour dans l'estomac troublent quelquefois la digestion. Quant à la vertu fé-

Sel fébrifuge de Sylvius. méde pour les fiévres intermittentes. On l'appelle *Sel fébrifuge de Sylvius*, parcequ'un Médecin de Paris nommé *Sylvius* l'a autrefois mis en usage : il en donnoit deux dragmes à chaque dose, ce que je trouve un peu fort, car ce sel est fort âcre. Nous nous contentons présentement d'en faire prendre depuis huit grains jusqu'à trente dans de l'eau de petite centaurée, ou dans une autre liqueur convenable.

REMARQUES.

Le sel de tartre agit dans cette opération, comme la chaux agit en l'autre (*c*); mais comme ce sel est un plus puissant alkali que la chaux, il ne faut pas en mettre une si grande quantité. On pourroit substituer en sa place le sel de nitre fixé par les charbons, ou quelqu'autre sel alkali.

Poids. On voit par cette opération que huit onces de sel armoniac contiennent pour le moins quatre onces & demie de sel volatil (*d*).

Quand le feu commence à échauffer la matiere, il s'éleve quantité de sel volatil au chapiteau en une très-belle forme crystalline; mais l'humidité survenant, elle le résout en esprit.

Sel volatil. L'esprit volatil de sel armoniac n'est donc qu'une dissolution de sel volatil dans de l'eau; s'il ne se trouvoit pas assez d'humidité pour dissoudre tout le sel volatil, il en resteroit une partie au fond du récipient, & l'on pourroit ensuite en faire de l'esprit, en ajoûtant seulement la quantité d'eau qu'il en faudroit pour le faire fondre. De cette maniere l'esprit est aussi fort qu'il peut être; car les pores de l'eau s'étant entiérement remplis de sel, elle n'en pourroit plus contenir davantage; mais s'il se trouvoit une trop grande quantité d'eau pour la proportion du sel volatil, alors l'esprit seroit foible, & il en faudroit donner une plus grande dose.

brifuge de ce sel, elle a beaucoup perdu de son crédit depuis la découverte du quinquina ; cependant il n'en est pas moins vrai que dans les fiévres intermittentes qui ont pour cause un vice de l'estomac, le sel en question est un très-bon stimulant, propre à rétablir les fonctions de ce viscere ; effet qu'on doit attribuer principalement à ce que ce sel retient toujours quelque portion de sel armoniac non décomposé, surtout si l'on n'a pas poussé le feu jusqu'à la derniere violence : aussi Barchusen remarque-t-il que ce sel laisse échapper des vapeurs d'alkali volatil, lorsqu'on verse dessus de la liqueur d'alkali fixe.

(*c*) C'est-à-dire que l'un & l'autre de ces intermédes s'empare de l'acide du sel armoniac, & en dégage l'alkali volatil; mais le sel de tartre opére ce dégagement comme alkali fixe, au lieu que la chaux qui differe totalement des sels alkalis n'agit ici que comme terre absorbante. Quoi qu'il en soit, il est bien certain que la quantité de sel de tartre prescrite par l'Auteur n'est pas suffisante pour décomposer tout le sel armoniac, puisqu'une partie de ce dernier sel se sublime en fleurs. On peut donc hardiment employer le sel de tartre en aussi grande quantité que la chaux, car on ne risque rien d'en mettre plus que moins, lorsqu'on a dessein de retirer tout l'alkali volatil contenu dans le sel armoniac.

(*d*) Cela n'est point dutout aussi évident que l'Auteur se l'imagine, puisque dans son procédé tout le sel armoniac qu'il a employé n'a pas été entiérement décomposé, & qu'il s'en est sublimé une partie.

Cet esprit est sudorifique, mais on verra un effet plus sensible de l'action du sel armoniac pour faire suer si l'on dissout six ou huit grains de ce sel, & autant de sel de tartre séparément dans deux petites doses de quelque liqueur appropriée, & qu'on les fasse prendre au malade l'une immédiatement après l'autre; car le sel de tartre agissant sur le sel armoniac dans l'estomac, de la même maniere qu'il fait quand on les mêle dans un mortier, les esprits s'en détacheront avec assez de force, & ils agiront plus puissamment que quand on les fait prendre tout détachés; car la petite violence que les sels volatils font en se séparant du sel marin (*e*), leur donne davantage de mouvement, & les détermine à pousser par les pores. De plus, il est à croire que dans le premier effort que ces esprits font en se séparant de la partie fixe (*f*), quand on mêle le sel armoniac avec le sel de tartre dans un mortier, le plus subtil s'exalte toujours le premier, & se perd : or c'est lui qui est le plus propre à raréfier les humeurs pour les faire sortir par transpiration.

Sudorifique.

Les fleurs viennent de quelque quantité de sel armoniac que le sel de tartre n'avoit pas assez pénétré (*g*).

Le sel fébrifuge n'est autre chose qu'un mélange de sel de tartre & de la partie fixe & acide du sel armoniac (*h*); il pousse par les urines, & rarement par les sueurs, à cause qu'étant fixe, il se précipite plus facilement qu'il ne se raréfie; c'est par ce moyen qu'il leve les obstructions, qui sont le plus souvent la premiere cause des fiévres.

Si l'on mêle dans une phiole parties égales d'esprit volatil de sel armoniac & d'esprit-de-vin, & qu'on les agite un peu ensemble, il se fera un *coagulum* (*i*).

Coagulum, & d'où il vient.

(*e*) C'est d'avec l'acide marin, & non pas d'avec le sel marin que se fait cette séparation, car il n'entre point de sel marin dans le sel armoniac.

(*f*) Cette prétendue partie fixe du sel armoniac est encore l'acide marin, ou l'esprit de sel, qui par lui-même est très-volatil, mais qui dans la circonstance présente se trouve fixe, relativement à l'alkali volatil, qui réciproquement devient fixe à son tour, relativement à l'acide marin, lorsqu'on emploie dans la décomposition du sel armoniac un acide plus puissant, tel que l'acide vitriolique, qui s'emparant de l'alkali volatil, & le fixant en quelque façon, fait lâcher prise à l'esprit de sel, & l'oblige de s'exhaler en vapeurs.

(*g*) Cela n'est vrai, que parcequ'on n'a pas employé autant de sel de tartre qu'il en faut pour décomposer tout le sel armoniac; car suivant les expériences de M. Duhamel à ce sujet, il faut trois parties d'alkali fixe quelconque pour décomposer en entier une partie de sel armoniac. *Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1735.

(*h*) *Voyez* la derniere Note *b*.

(*i*) Ce *coagulum* est connu des Chymistes sous le nom d'*Offa Helmontii*, quoique suivant l'observation de Boerhaave, Raymond Lulle en eût parlé bien long-temps avant Vanhelmont. Il n'est pas aisé d'expliquer d'où vient l'esprit-de-vin & l'esprit volatil de sel armoniac prennent ainsi l'un avec l'autre une forme concrete. Dans le systême de l'Auteur, on ne voit pas pourquoi les alkalis fixes ne produisent pas le même effet que l'alkali volatil, puisque ces sortes de sels ont la propriété de se figer & de prendre corps avec les matieres huileuses; & d'ailleurs, supposé que l'esprit-de-vin contînt une assez grande quantité d'acide pour changer en sel neutre tout l'esprit volatil qu'on lui unit, il devroit en faire de même avec les alkalis fixes, & cela n'expliqueroit-il pas encore

Cette coagulation vient de ce que l'esprit-de-vin, qui est une huile raréfiée, se lie avec l'esprit de sel armoniac, qui est une liqueur salée, & il se fait la même chose que quand on agite dans un mortier de l'huile & une liqueur salée, pour en faire un onguent qu'on appelle *nutritum*.

Par cette liaison le sel est embarrassé dans les parties rameuses du soufre, & ces mêmes parties de soufre sont arrêtées, ou comme fixées par le sel, ensorte qu'elles n'ont plus leur mouvement libre ; c'est de ce repos de parties qu'il résulte un *coagulum*.

On peut dire aussi que la jonction de l'acide de l'esprit-de-vin avec le sel volatil armoniac alkali, contribue beaucoup à cette congellation.

L'esprit de sel armoniac fait avec la chaux ne se coagule point, & pourquoi.

L'esprit de sel armoniac fait avec la chaux ne se coagule point avec l'esprit-de-vin, à cause des parties de feu qu'il contient. Le sel de tartre peut avoir aussi mêlé quelques corps ignés dans l'esprit de sel armoniac, mais il n'y en a pas assez pour empêcher sa liaison avec l'esprit-de-vin.

Diverses manieres pour tirer de l'esprit de sel armoniac.

On peut encore faire de fort bon esprit volatil de sel armoniac, en employant dans le mêlange, au lieu du sel de tartre, de la cendre gravelée, ou de la cendre d'Auvergne qui sert pour les lessives, ou même de la cendre commune tirée du bois neuf ; mais alors il en faudra mettre deux ou trois fois autant que du sel armoniac, afin qu'il s'y rencontre assez d'alkali pour dégager les sels volatils (*k*) : voici une maniere de tirer cet esprit, qui m'a toujours réussi.

Distillation du sel armoniac avec de la cendre de bois neuf.

Faites dissoudre ou liquéfier huit onces de sel armoniac dans neuf onces d'eau commune ; mêlez-y vingt-quatre onces de cendre de

pourquoi ce sel neutre est sous une forme concrete, & ne reste pas fluor. Enfin on ne comprend pas mieux dans ce systême pourquoi l'expérience ne réussit pas avec l'esprit volatil dégagé par l'interméde de la chaux ; car c'est gratuitement qu'on suppose que cet esprit contient des parties de feu que la chaux lui a communiqué. Quelques Chymistes modernes ont cru mieux expliquer la coagulation dont il s'agit, en répétant d'après le célebre Hoffmann qu'elle est occasionnée par ce que l'esprit-de-vin bien déphlegmé enleve avec avidité au sel alkali volatil l'eau qui le tenoit en dissolution, & l'empêchoit de paroître sous une forme concrete ; mais il suffit, pour renverser d'un seul mot une pareille opinion, de faire observer que la même chose devroit arriver avec l'esprit volatil dégagé par le moyen de la chaux, & qu'elle devroit arriver aussi avec l'huile de tartre par défaillance ; cependant l'expérience prouve le contraire. Je pense donc pour substituer à toutes ces conjectures mal-fondées quelque chose de plus vraisemblable, que la matiere grasse dont est chargé abondamment l'esprit volatil distillé par tout autre interméde que la chaux contribue plus que tout le reste à la consistance que cet alkali acquiert étant mêlé avec l'esprit-de-vin ; car je conçois que l'esprit-de-vin étant un dissolvant des huiles animales distillées, il se charge aisément de celle qui étoit uni à l'alkali volatil ; il devient par-là plus huileux, & contracte une certaine viscosité qu'il n'avoit pas, & qui le rend propre à empâter pour ainsi dire les parties vraiment salines de l'esprit volatil, & à prendre corps avec elles.

(*k*) C'est ce qui se trouve confirmé par les expériences que M. Duhamel a publiées dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1735, sur la décomposition du sel armoniac par différens intermédes.

bois neuf tamisée pour faire une pâte, laquelle rendra une odeur urineuse : mettez-la promptement dans une cucurbite de verre ou de grais, couvrez-la de son chapiteau, adaptez-y un récipient, & lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée ; laissez la matiere en digestion à froid pendant vingt-quatre heures, puis ayant placé la cucurbite sur le sable, faites-la distiller par un feu gradué, il s'élevera dans le commencement au chapiteau une légere quantité de sel volatil concret qui sera bientôt dissous & entraîné par la liqueur qui distillera goutte à goutte ; continuez un feu de charbon assez fort, jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien ; séparez alors le récipient du chapiteau, & l'ayant bien bouché, augmentez le feu sous la cucurbite aussi fort que vous pourrez, il se sublimera au chapiteau un sel volatil qui se formera en branches d'arbres : lorsque vous verrez qu'il ne montera plus rien, vous laisserez éteindre le feu ; toute l'opération dure ordinairement environ neuf heures.

Esprit volatil de sel armoniac.

Vous trouverez dans le récipient treize onces & demie d'esprit volatil de sel armoniac qui est bon & subtil, mais qui le sera encore davantage quand il aura demeuré trois ou quatre jours dans une bouteille bien bouchée, parceque ces sels s'y seront encore raréfiés & exaltés par une espece de fermentation insensible. Cet esprit a les mêmes qualités que les précédens, mais il se conserve plus longtemps qu'eux dans sa bonté.

Vertus.

Sel volatil armoniac.

Vous trouverez attachées au chapiteau neuf dragmes d'un véritable sel volatil armoniac bien sec, bien blanc & bien pénétrant ; séparez-le avec un petit bâton, & le gardez dans une bouteille bien bouchée : Il a les mêmes qualités que l'esprit. On en peut donner depuis quatre jusqu'à douze grains : si l'on veut le jetter dans l'esprit, il s'y dissoudra, & il en augmentera la force.

Vertus. Dose.

Combien huit onces de sel armoniac ont rendu de sel volatil.

Il doit être sorti des huit onces de sel armoniac qu'on a employées dans cette opération, cinq onces & cinq dragmes de sel volatil.

On trouvera dans la cucurbite une matiere en masse grise fort adhérente, & difficile à détacher, pésant vingt-six onces & trois dragmes : or comme on n'avoit employé que vingt-quatre onces de cendres dans cette opération, il faut qu'il soit resté dans la masse deux onces & trois dragmes de la partie fixe (*l*) du sel armoniac, qui jointes aux cinq onces & cinq dragmes de sel volatil dont j'ai parlé, font justement les huit onces de sel armoniac qui avoit été employé.

Poids.

Sel fixe tiré de la masse.

Si vous mettez infuser & bouillir la masse grise dans de l'eau, & qu'après avoir filtré la liqueur, vous en faites évaporer l'humidité, il vous restera dix onces de sel fixe lixivieux & alkalin, d'un goût âcre, c'est proprement le sel marin qui étoit dans le sel armoniac (*m*),

(*l*) Cette prétendue partie fixe est l'esprit de sel, qui par son union avec l'alkali volatil, formoit le sel armoniac.

(*m*) Le sel armoniac ne contient point de sel marin, comme nous l'avons déjà fait observer plusieurs fois, mais un acide tout semblable à celui du sel marin ; cet acide s'unit en effet avec le sel alkali des cendres dans la décomposition du

mêlé avec le ſel des cendres : ce ſel a les mêmes qualités que le ſel fixe fébrifuge de Sylvius que j'ai décrit.

Si par curioſité vous faites ſécher les cendres dont vous avez tiré le ſel, & que vous les péſiez, vous en trouverez ſeize onces & trois dragmes : il faut donc que vingt-quatre onces de cendres de bois neuf ayent rendu ſept onces & cinq dragmes de ſel. Il y a pourtant quelque apparence que le ſel fixe armoniac a raréfié & diſſout une portion de la cendre même, & l'a convertie en ſel (*n*) ; car on ne pourroit pas retirer tant de ſel d'une pareille quantité de cendres du bois neuf, par les voies ordinaires.

ſel armoniac, & forme avec lui un ſel qui a quelque rapport avec le ſel de Sylvius, mais qui en différe néanmoins à quelques égards, notamment en ce qu'il ne contient aucun veſtige de ſel armoniac, & en ce qu'il n'eſt pas exactement neutre, mais que l'alkali fixe des cendres en fait la partie dominante, comme le montre aſſez le goût âcre & lixiviel de ce ſel. Il en ſeroit de même du ſel fébrifuge de Sylvius, ſi l'on avoit fait la décompoſition du ſel armoniac avec une partie de ce ſel, contre trois parties de ſel de tartre, parcequ'alors la proportion de l'interméde ſeroit plus que ſuffiſante pour décompoſer le ſel armoniac dans tout ſon entier, & que l'excédent de cet interméde demeureroit confondu avec le réſidu de la diſtillation.

(*n*) Ce que l'Auteur ne donne ici que comme une conjecture, eſt devenu aujourd'hui une vérité bien conſtante, par les ſçavantes recherches de M. Duhamel ſur le ſel armoniac, & ſur les différentes méthodes d'en faire l'analyſe ; car il réſulte de tout ce curieux travail, que le ſel volatil contenu dans le ſel armoniac entraîne toujours avec lui dans la diſtillation, & volatiliſe une portion des intermédes avec leſquels on procure ſon dégagement, juſques-là que quatre parties de craie mêlée avec deux parties de ſel armoniac fourniſſent trois parties de bon ſel volatil urineux. *Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1735.

Eſprit volatil de Sel armoniac dulcifié.

CETTE opération eſt un ſel volatil armoniac mélangé & diſſous dans de l'eſprit-de-vin.

Prenez du ſel armoniac & du ſel de tartre, de chacun quatre onces ; pulvériſez-les ſéparément, & les mêlez bien dans un mortier de verre ou de marbre ; mettez le mélange dans une cucurbite de verre, verſez deſſus dix onces d'eſprit-de-vin bien rectifié ; remuez le tout enſemble avec une eſpatule de bois, & adaptez à la cucurbite un chapiteau & un récipient ; lutez exactement les jointures, poſez le vaiſſeau dans un fourneau ſur le ſable, & donnez deſſous un très-petit feu pour échauffer la cucurbite, le ſel volatil montera & s'attachera au chapiteau & au col du récipient ; augmentez un peu le feu, & le continuez juſqu'à ce qu'il ne diſtille plus rien, l'opération eſt achevée en quatre ou cinq heures : Laiſſez refroidir les vaiſſeaux, & les délutez, vous trouverez du ſel volatil attaché au chapiteau, & un eſprit dans le récipient ; mettez promptement l'un & l'autre dans une cornuë ſur le ſable, & après y avoir adapté une autre cornuë

Sel volatil armoniac.

pour récipient, & luté exactement les jointures, faites distiller le tout par un petit feu; cohobez-le encore trois fois, puis gardez ce qui sera distillé dans une bouteille bien bouchée, presque tout le sel volatil sera dissous dans l'esprit-de-vin, & ce qui restera achevera de se dissoudre dans la bouteille.

Vertus.

C'est un fort bon reméde pour la léthargie, pour la paralysie, pour le scorbut, pour les fiévres malignes, & pour les maladies hystériques; il peut être donné en la place de l'esprit de sel armoniac que nous avons dit ci-devant, il n'est pas si importun au goût. Il pousse les humeurs par les sueurs ou par insensible transpiration: La dose en est depuis douze gouttes jusqu'à trente dans quelque liqueur appropriée; il est bon aussi étant appliqué extérieurement pour la paralisie & pour les douleurs froides.

Dose.

REMARQUES.

D'abord qu'on a mêlé le sel armoniac avec le sel de tartre, il se détache des sels volatils qui incommoderoient fort l'Artiste, s'il mettoit le nez dessus. Il ne faut pas tarder de mettre le mêlange dans la cucurbite, & de la boucher, car ces premiers sels sont les plus subtils. Ce détachement se fait, parceque le sel de tartre qui est alkali rompt la force du sel fixe acide (*a*) qui est dans le sel armoniac, & le contraint de quitter les sels volatils qu'il tenoit comme enchaînés: nous avons déja expliqué cet effet.

On doit avoir mis les sels séparément en poudre, à cause de la perte qui se feroit faite des sels volatils, à mesure que le sel armoniac se trouveroit mêlé avec le sel de tartre.

Il ne faut point se servir d'un mortier de métal pour faire le mêlange, parceque dans le combat des deux sels il seroit corrodé, & ce qui s'en dissoudroit pourroit altérer l'opération.

Le sel volatil est plus léger que l'esprit-de-vin.

La cucurbite ne doit être remplie qu'à moitié quand tout y est, le sel volatil est plus léger que l'esprit-de-vin, car il monte le premier.

Quand l'esprit-de-vin est bien rectifié, il ne dissout rien d'abord du sel volatil; au contraire, il empêche que ce sel ne se résolve en liqueur, parceque ses parties rameuses bouchent le passage de l'air; mais s'il y a du phlegme dans l'esprit-de-vin, il dissout du sel à proportion de ce qu'il y en a (*b*).

(*a*) L'acide contenu dans le sel armoniac, & qui est de véritable esprit de sel, n'a rien de fixe, & est au contraire très-volatil, pour peu qu'il soit mis en mouvement par l'action du feu, & qu'il ne soit point retenu par quelque matiere qui l'appésantisse & l'empêche de s'élever, tel qu'est dans le cas présent le sel de tartre qui s'unit à lui, mais sans rompre sa force en aucune maniere, puisqu'il est des moyens de retirer de cette nouvelle combinaison l'esprit de sel tel & aussi fort qu'il y étoit entré. L'article suivant qui a pour titre, *esprit acide de sel armoniac*, contient un de ces moyens.

(*b*) Il est donc inutile pour cette opération de se servir d'esprit-de-vin bien rectifié, comme l'Auteur le prescrit dans son procédé.

Ceux qui aimeront mieux le sel volatil armoniac tout sec, que l'esprit, pourront le garder dans une bouteille bien bouchée, & s'en servir pour les mêmes usages que l'esprit: La dose en doit être plus petite; il est fort blanc & bien pur, il se garde mieux que celui qu'on tireroit avec de l'eau, parcequ'une impression de l'esprit-de-vin qui y est restée, tient les sels liés en quelque maniere.

Dose du sel volatil armoniac.

Il ne faut pas s'étonner s'il ne se fait point de *coagulum*, quand on agite l'esprit-de-vin & ce sel volatil ensemble dans une bouteille, comme il s'en fait par le mêlange de l'esprit-de-vin & de l'esprit de sel armoniac; car ce sel ayant toutes ses parties liées & unies ensemble, il ne peut pas se mêlanger assez intimément avec le soufre de l'esprit-de-vin; mais si vous y ajoûtez ce qu'il faut d'eau pour dissoudre le sel, alors il se fera un *coagulum*, parceque les parties du sel seront désunies & introduites par l'eau dans les pores de l'esprit-de-vin: Nous avons expliqué ce *coagulum* dans les Remarques de l'article précédent (*c*).

Pourquoi le sel volatil mêlé avec l'esprit-de-vin ne fait point de *coagulum*.

Le sel volatil armoniac se dissout bien avec les liqueurs aqueuses, & l'on en peut faire de l'esprit de sel armoniac, en y mêlant ce qu'il faut seulement d'eau pour le faire fondre; mais quand on veut le mêlanger, ou le dissoudre dans l'esprit-de-vin, il y a bien plus de peine. Si l'on ne faisoit que le faire tremper dans l'esprit-de-vin, il ne s'y dissoudroit point (*d*); au contraire, il s'y conserveroit, comme nous avons dit; il faut donc le faire distiller plusieurs fois, afin que les parties du sel se raréfient & s'unissent à l'esprit-de-vin. Ce qui reste sans être dissous dans le récipient, a été fort raréfié par les distillations réïtérées; c'est pourquoi il se dissout quelques jours après.

L'esprit-de-vin dans cette opération a lié les sels volatils, ensorte qu'ils ne sont plus incommodes au goût ni à la senteur comme ils étoient, & c'est par-là qu'il les a adoucis; car les soufres temperent l'acrimonie des sels, comme nous avons dit en parlant des principes.

Comment se fait l'adoucissement.

Si avec une portion de cet esprit volatil de sel armoniac dulcifié,

(*c*) Consultez sur cette explication la derniere Note *i*. Quant au phénoméne dont il s'agit ici, il quadre à merveille avec la théorie que j'ai établie sur ce sujet dans la même Note; car on conçoit aisément que l'eau est un moyen d'union entre l'esprit-de-vin devenu huileux, & le sel volatil, qui faute d'être dissous, ne présenteroit pas assez de surface à l'esprit-de-vin pour en être pénétré intimément. Ce qui se passe dans la fabrique du savon est une preuve de ce que l'on avance ici; l'on se sert pour faire le savon d'une forte lessive d'alkali fixe, & non pas d'alkali en forme séche, qui ne prendroit point corps avec l'huile ni avec les graisses. Nous verrons aussi, en parlant du savon de Starkey, qu'une des meilleures méthodes pour préparer ce savon est celle de Stahl, qui consiste à laisser tomber le mêlange en *deliquium*, tant il est vrai que l'eau facilite l'union des sels avec les huiles, & qu'ici, comme en plusieurs autres rencontres, les sels n'agissent qu'autant qu'ils sont dissous.

(*d*) Cela n'est vrai qu'autant que l'on tiendroit ce sel en masse & à froid dans de l'esprit-de-vin le plus parfaitement rectifié; car il est certain que le sel volatil armoniac bien réduit en poudre, & mis en digestion à un feu de sable avec de l'esprit-de-vin ordinaire, s'y dissout en assez bonne quantité.

vous

vous mêlez environ autant d'esprit de nitre, il se fera d'abord une petite ébullition momentanée avec peu de chaleur & beaucoup de fumées blanches ; cette ébullition vient de la rencontre de l'acide avec le sel volatil armoniac qui est alkali, mais environ une heure après il se fera une autre ébullition beaucoup plus forte & plus longue, qui produira des fumées rouges & une grande chaleur : cette derniere effervescence (*e*) vient du mêlange de l'esprit de nitre avec l'esprit-de-vin, il résulte de tous ces divers brouillemens un esprit de nitre bien dulcifié.

Esprit de nitre dulcifié.

(*e*) Cette seconde effervescence n'arriveroit pas, si l'on n'avoit employé que ce qu'il faut d'esprit de nitre pour saouler exactement l'alkali volatil contenu dans le mêlange, & pour former avec un sel armoniacal nitreux ; mais partie égale d'esprit de nitre est beaucoup plus qu'il n'en faut pour produire cet effet : l'acide nitreux surabondant agit donc sur l'esprit-de-vin, & de la combinaison de ces deux liqueurs se forme l'éther nitreux dont il a été parlé dans les Notes sur le Chapitre du Nitre, qui se dégageant avec l'explosion qui lui est propre du reste de la liqueur, excite l'ébullition dont il s'agit, & se dissipe enfin en l'air avec quelques vapeurs d'esprit de nitre ; desorte que l'effervescence cessée, la liqueur qui reste est composée en partie d'esprit de nitre dulcifié, & en partie de sel armoniacal nitreux en forme liquide.

Esprit acide de Sel armoniac.

CET Esprit est un sel fixe armoniac résout en liqueur par le grand feu (*a*).

Prenez telle quantité qu'il vous plaira du sel fixe armoniac fébrifuge dont nous avons parlé ; réduisez-le en poudre, & le mêlez exactement avec trois fois autant de bol aussi en poudre ; mettez ce mêlange dans une cornuë, dont le tiers demeure vuide ; placez-la au

(*a*) Cette définition ne convient pas même à la liqueur acide que l'on retire par le présent procédé ; car le sel fébrifuge de Sylvius, que l'Auteur appelle mal-à-propos *sel fixe armoniac*, n'est pas simplement résout en liqueur dans cette opération, mais il y est décomposé ; l'acide marin, que le sel de tartre qui sert de base à ce sel avoit enlevé au sel armoniac, est chassé de cette base par l'acide vitriolique contenu dans le bol dont on se sert, de même que lorsqu'on distille l'esprit de sel ordinaire avec le même intermède. Mais on peut faire servir à cet usage l'alun, les vitriols, l'acide vitriolique même, ou l'acide nitreux, & l'on peut avec tous ces différens intermèdes décomposer le sel armoniac immédiatement pour en avoir l'acide. L'esprit acide de sel armoniac doit donc être définit l'esprit de sel, qui conjointement avec un alkali volatil composoit le sel armoniac, dégagé de sa base par une substance quelconque, capable de saisir l'alkali volatil, & de s'unir avec lui. Lorsqu'on s'est servi pour cette opération de l'acide vitriolique, le résidu de la distillation est un sel armoniacal vitriolique ; & lorsqu'on s'est servi de l'acide nitreux, ce résidu est un sel armoniacal nitreux ; mais il faut observer qu'avec l'intermède de l'acide nitreux, l'acide du sel armoniac n'est pas un esprit de sel pur, mais qu'il participe toujours un peu de l'acide nitreux, ce qui en forme une espece d'eau régale, ou si l'on veut, un esprit de sel régalisé.

fourneau de reverbere clos, & y adaptez un grand balon ou récipient; lutez exactement les jointures, & procédez de la même maniere que nous avons dit pour faire l'esprit de sel, vous trouverez dans le récipient un esprit acide, qui est un fort bon diurétique.

Vertus. Dose.

On l'estime spécifique pour les maladies malignes (*b*): La dose en est jusqu'à une agréable acidité dans les juleps, ou dans les bouillons.

REMARQUES.

Cet esprit acide vient du sel armoniac fixe, car l'alkali n'en donne aucune goutte.

Quoique le sel de tartre ait rompu la force du sel marin qui étoit mêlé avec les sels volatils dans le sel armoniac, comme nous avons dit, ce même sel marin ne laisse pas de rendre un esprit fort acide dans la distillation qu'on en fait, parceque les parties du sel marin, quoiqu'elles soient brisées, contiennent aussi-bien l'esprit de sel qu'elles faisoient étant entieres, tout de même que quand on auroit réduit le sel marin en poudre très-subtile, il seroit aussi rempli d'esprit que lorsqu'il étoit en plus gros morceaux; car il ne faut pas s'imaginer que le sel armoniac contienne seulement l'acide du sel marin détaché de sa terre; s'il y étoit en cet état, il auroit bientôt écarté les parties du sel alkali avec lequel il est mêlé, & se seroit détruit lui-même; mais ce sel y est en substance (*c*).

(*b*) Cet esprit de sel ne differe en rien de celui qui a été retiré du sel commun; ainsi tout ce qui a été dit des vertus de celui-ci convient également à l'esprit acide de sel armoniac.

(*c*) Comme toutes les présentes remarques sont fondées uniquement sur la fausse supposition que le sel marin est contenu tout entier dans le sel armoniac, il devient inutile d'insister, pour faire voir en quoi ces remarques sont défectueuses, puisqu'il est bien prouvé aujourd'hui qu'il n'y a que l'acide du sel marin qui entre dans la composition du sel armoniac, & qu'il est facile de convaincre les plus incrédules de cette vérité, par cela seul que l'on régénere du sel armoniac, en unissant ensemble jusqu'à parfaite saturation de l'esprit de sel & de l'alkali volatil de sel armoniac, & en mettant ensuite ce mêlange à crystalliser ou à sublimer.

Sel volatil huileux aromatique.

Cette opération est un sel volatil armoniac empreint d'essences aromatiques.

Pulvérisez & mêlez ensemble égales parties de sel armoniac & de sel de tartre; mettez le mêlange dans une cucurbite de verre ou de grais; versez dessus de très-bon esprit-de-vin, jusqu'à ce quil surpasse la matiere d'un demi-doigt; brouillez bien le tout ensemble avec une espatule de bois; adaptez à la cucurbite un chapiteau & un récipient; lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée; po-

ſez votre vaiſſeau ſur le ſable, & lui donnez un petit feu pendant trois ou quatre heures, il s'élevera au chapiteau un ſel volatil, puis l'eſprit-de-vin diſtillera dans le récipient, il entraînera même une portion du ſel volatil; quand il ne diſtillera plus rien, vous laiſſerez refroidir les vaiſſeaux, & les déluterez; ſéparez le ſel volatil, & le péſez; mettez-le dans une cucurbite de verre, & y verſez ſur chaque once une dragme & demie d'eſſence aromatique d'une ou de pluſieurs plantes, ou fleurs, ou fruits, comme des eſſences de canelle, de macis, de girofle, de menthe, de romarin; remuez le tout avec une eſpatule de bois, afin que l'eſſence s'incorpore bien avec le ſel volatil; couvrez la cucurbite d'un chapiteau, & y ayant adapté un récipient, & luté exactement les jointures avec de la veſſie, poſez-la ſur le ſable, & lui donnez un petit feu, tout le ſel volatil s'élévera, & s'attachera au chapiteau; laiſſez éteindre le feu, & refroidir les vaiſſeaux; ſéparez votre ſel du chapiteau, & le gardez dans une phiole bien bouchée; c'eſt le ſel volatil huileux aromatique.

Vertus.

Il eſt ſudorifique, cordial & céphalique, propre contre la léthargie, la paralyſie, le ſcorbut, les fiévres malignes, la petite vérole & la peſte; il excite les mois aux femmes, & il appaiſe les vapeurs hyſtériques: La doſe eſt depuis quatre grains juſqu'à quinze dans une liqueur appropriée à la maladie.

Doſe.

REMARQUES.

Il faut pulvériſer les deux ſels ſéparément, & les mêlanger dans la cucurbite, bouchant le mieux qu'on pourra l'orifice du vaiſſeau avec un papier & la main pendant le mêlange, afin d'éviter la ſortie des ſels volatils qui ſe détachent à meſure que ces deux ſels s'uniſſent. L'eſprit-de-vin aide bien auſſi à les faire détacher (*a*), il faut qu'il ſoit bien alkooliſé; car s'il contenoit du phlegme, le ſel volatil ſe fondroit dedans, & l'on n'auroit que de l'eſprit de ſel armoniac, au lieu d'un ſel volatil dont on a beſoin.

Eſprit-de-vin empreint de ſel volatil.

Le ſel volatil eſt plus léger que l'eſprit-de-vin, car il monte le premier, l'eſprit-de-vin s'empreint toujours de quelque portion de ſel volatil, il nous ſervira dans l'opération ſuivante.

On pourroit faire cette opération par une ſeule diſtillation, en mettant les eſſences avec les ſels armoniac & de tartre, & l'eſprit-de-vin, & pouſſant le feu, comme j'ai dit; mais l'eſprit-de-vin emporteroit la plus grande partie des eſſences, & il n'en demeureroit guéres dans le ſel (*b*).

(*a*) L'eſprit-de-vin ne produit pas d'autre effet dans l'occaſion préſente, que de procurer une union & une adhérence plus intime des huiles eſſentielles au ſel volatil, ce qu'il opere par la propriété qu'il a de s'attacher avec facilité à l'une & à l'autre de ces ſubſtances.

(*b*) On éviteroit un pareil inconvénient, en retranchant l'eſprit-de-vin de cette opération, pour la réuſſite de laquelle il n'eſt pas indiſpenſablement néceſſaire; car il ſuffit, pour avoir un ſel

On peut faire autant de différens sels volatils huileux aromatiques qu'on aura de différentes essences d'aromates. Sylvius de le Boë est le premier qui ait parlé de ce sel, il le réduisoit en une liqueur approchante de celle que je vais décrire sous le nom d'*esprit volatil huileux aromatique*.

L'huile des aromates agit bien mieux quand elle est liée au sel volatil, que quand elle est seule, parceque ce sel lui sert de véhicule, & la fait pénétrer avec plus de force.

volatil aromatique, de verser une huile essentielle quelconque sur du sel volatil armoniac, & de faire ensuite la sublimation de ce sel; mais on est obligé de convenir que ce sel ainsi préparé n'a pas une odeur si suave, ni autant de vertu cordiale, que lorsqu'on a employé de l'esprit-de-vin pour le faire, parceque cette liqueur, indépendamment de la qualité fortifiante qui lui est propre, développe considérablement l'odeur de toutes les substances aromatiques.

Esprit volatil huileux aromatique.

CETTE opération est une dissolution des parties essentielles des aromates faite par l'esprit de sel armoniac, & par l'esprit-de-vin.

Prenez de la canelle, du macis, du girofle, de l'écorce jaune d'orange amere, & de l'écorce de citron, de chacun demi-once; du sel armoniac, quatre onces; concassez-les bien ensemble, & les mettez dans une bouteille de verre; ajoûtez-y quatre onces de sel de tartre; brouillez le tout dans la bouteille, & versez dessus quatre onces d'eau de fleurs d'orange, & quatre onces de l'esprit-de-vin empreint de sel armoniac qui a été distillé dans l'opération précédente, ou à son défaut de l'esprit-de-vin ordinaire; bouchez exactement la bouteille, & laissez le mêlange en digestion sans feu pendant huit jours, remuant de temps en temps la bouteille; renversez ensuite le tout dans une cucurbite de verre, adaptant promptement dessus un chapiteau avec son récipient; lutez exactement les jointures, & ayant placé votre vaisseau sur le sable, faites distiller par un petit feu toute la liqueur, jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien, vous aurez un esprit très-pénétrant qu'il faut garder dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. Il a les mêmes vertus que le sel volatil huileux aromatique. Il est bon pour l'hydropisie, si l'on en prend quinze jours de suite matin & soir: Dose. La dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt dans une liqueur convenable.

REMARQUES.

Il faut employer la premiere écorce, ou l'écorce jaune du citron & de l'orange comme la plus odorante & la plus spiritueuse. On ne doit point mêlanger d'abord le sel de tartre, parcequ'il se dissiperoit des sels volatils avant que le mêlange fût dans la bouteille; il faut

faire cette digestion à froid, parceque la chaleur feroit dissiper une partie du volatil, si bien bouchée que fût la bouteille : on remue le mêlange, afin que les parties essentielles des ingrédiens se dissolvent mieux dans la liqueur.

La fermentation insensible qui arrive dans le détachement du sel volatil armoniac, lorsque le sel de tartre a été ajoûté, contribue beaucoup à cette dissolution; l'esprit-de-vin y est mis aussi pour dissoudre les huiles, parceque c'est un menstruë sulfureux.

Cette liqueur se conserve plus aisément que le sel volatil, parceque les parties volatiles sont arrêtées par le phlegme de l'eau de fleurs d'orange.

On doit observer, en faisant prendre ces volatils, que ce soit toujours dans une liqueur froide, & non pas dans du bouillon, de peur que la chaleur du bouillon ne fasse évaporer le volatil en l'air, avant que le malade le prenne.

On peut se servir d'autres aromates en la place de ceux que nous avons décrits, quand on voudra en faire des esprits volatils huileux de différentes vertus (*a*).

(*a*) Cette remarque me donne occasion de dire ici un mot d'une liqueur qui a fait, & qui fait encore aujourd'hui à Paris beaucoup de bruit sous le nom du Sieur Luce, Apothicaire de Lille en Flandres, & que l'on appelle pour cela l'*Eau de Luce*. Cette prétendue eau n'est autre chose qu'une espece d'esprit volatil aromatique huileux préparé avec l'huile de succin, & étendu dans une grande quantité d'esprit-de-vin de la maniere suivante. On met dans un flacon de crystal un demi-gros d'huile blanche de succin, sur laquelle on verse cinq ou six onces d'esprit-de-vin bien rectifié; on bouche le flacon avec son bouchon de crystal, & l'on agite fortement le tout, jusqu'à ce que les deux liqueurs soient bien unies ensemble; alors on ajoûte au mêlange une demi-once de sel volatil armoniac bien fort, bien sec & bien blanc, l'on secoue le flacon de nouveau pour faire fondre le sel; lorsqu'il est entiérement dissous, on fait prendre à la liqueur une couleur bleue, en lui ajoûtant quelques gouttes d'esprit volatil armoniac teint en bleu avec la dissolution de cuivre dans l'esprit de nitre, & l'eau de Luce est faite; on sent bien que la couleur qu'on lui donne n'est que pour le plaisir des yeux, & qu'elle n'ajoûte rien à la vertu de la préparation; ce reméde est fort à la mode pour les vapeurs des femmes. On a pu remarquer que l'esprit-de-vin en fait la partie dominante, mais il seroit impossible autrement de dissoudre l'huile de succin.

CHAPITRE XVIII.

Du Vitriol.

Composition du vitriol, & ses espéces.

LE Vitriol est un minéral composé d'un sel acide & d'une terre sulfureuse (*a*); il y en a de quatre espéces, de bleu, de verd, de blanc & de rouge.

(*a*) L'expérience a appris qu'il n'entre rien autre chose dans la composition de tous les vitriols naturels connus, qu'un acide particulier unique de son espece,

Le bleu se trouve proche des mines de cuivre dans la Hongrie & dans l'Isle de Cypre, d'où il nous est apporté en beaux Crystaux, qui retiennent le nom du Pays, & ils sont appellés *Vitriol d'Hongrie*, ou *de Cypre*; il participe fort du cuivre qui le rend un peu caustique. On ne s'en sert que pour l'extérieur, comme dans les collyres, & pour consumer les chairs baveuses.

Vitriol de Cypre, ou de Hongrie.

Vitriol vert. Il y a trois sortes de vitriol vert, celui d'Allemagne, celui d'Angleterre, & le Romain. Celui d'Allemagne tire sur le bleu, & il contient un peu de cuivre; il est meilleur que les autres pour la composition de l'eau-forte (*b*). Celui d'Angleterre participe du fer, il est propre pour faire l'esprit de vitriol. Le Romain est semblable à celui d'Angleterre, excepté qu'il est moins facile à fondre.

Vitriol d'Allemagne. Vitriol d'Angleterre. Vitriol Romain.

Vitriol blanc. Le vitriol blanc est un sel tiré par évaporation de l'eau des fontaines vitrioliques, ou bien un vitriol vert calciné en blancheur, puis dissous dans de l'eau, filtré & desséché sur le feu (*c*): quoi qu'il en soit, c'est le plus dépuré de substance métallique, il peut être pris intérieurement pour exciter le vomissement; on en emploie dans les collyres.

Usages.

Le vitriol rouge est apporté depuis quelques années d'Allemagne, il est appellé *Colcothar naturel*, ou *Chalcitis*; on tient que c'est un vitriol vert calciné par quelque feu souterrein (*d*) il est le plus rare

Colcothar naturel, ou *Chalcitis*.

le même qui se trouve dans l'alun & dans le souffre commun, & une substance métallique, qui tantôt est du fer tout pur, tantôt du cuivre, tantôt du zinc, & quelquefois un mêlange de deux, ou même de toutes ces trois matieres qui servent ensemble de base à l'acide dont on vient de parler; d'où il suit que le vitriol ne contient point de terre sulfureuse.

(*b*) Bien loin que le vitriol d'Allemagne soit préférable aux autres especes de vitriol vert pour faire l'eau-forte, le cuivre qu'il contient, & dont l'esprit de nitre entraîne toujours avec lui une portion doit lui faire donner l'exclusion, de même qu'au vitriol bleu pour la distillation de cet acide, surtout lorsqu'on le destine à entrer dans quelques préparations médicinales faites pour être prises intérieurement.

(*c*) Il ne faut pas confondre, comme fait ici Lemery, le vitriol blanc naturel avec le vitriol vert calciné en blanc artificiellement; le premier, que l'on appelle *vitriol blanc de Goslard*, parceque c'est le seul endroit d'où on en ait tiré jusqu'ici, est un sel neutre métallique dans lequel l'acide vitriolique a pour base, principale & dominante, du zinc uni à une petite quantité de fer & de cuivre, mais qui n'y existent pas essentiellement, & que l'on peut en séparer par des solutions & des évaporations répétées, pour avoir ce vitriol plus pur. Le vitriol calciné au blanc n'est au contraire que du vitriol purement martial, qui reprend sa couleur verte aussi-tôt que l'on lui restitue l'eau de sa crystallisation, que l'on en avoit séparé par la violence du feu. Il paroît par-là que l'un & l'autre vitriol blanc contient tout autant de matiere métallique, qu'aucun autre vitriol, comme cela est en effet de l'essence de tous les vitriols.

(*d*) C'est une question qui n'est pas encore décidée parmi les Naturalistes, de sçavoir s'il existe en effet du vitriol rouge naturel, non pas que la chaleur des volcans ne fût plus que suffisante pour calciner du vitriol au point de lui faire prendre une couleur rouge; mais par l'incertitude où l'on est qu'il y ait du vitriol de premiere création, & qu'il s'en trouve autre part que dans quelques terres, ou dans quelques eaux minérales, qui n'en sont chargées que lorsque la décomposition arrivée à des matieres pyriteuses, dans lesquelles se rencontrent tous les matériaux propres à former du vitriol, a donné lieu à la production de ce sel

de tous les vitriols, il arrête le ſang étant appliqué ſur les hémorragies.

Le vitriol en général eſt une des drogues les plus utiles de la Médecine ; on en tire quantité d'excellens remédes, il s'appelle en Latin *Vitriolum* (*e*). Quelques-uns des anciens Chymiſtes qui ont ſouvent exagéré dans leurs expreſſions en fait de remédes, ont cru que ce nom étoit myſtérieux, & que chacune de ſes lettres faiſoit le commencement d'un mot ; qu'ainſi, quand on l'avoit nommé *Vitriolum*, on avoit entendu dire : *Viſitabis Interiora Terræ Rectificando Invenies Occultum Lapidem Veram Medicinam*. Ce qui enſeigne où il faut chercher ce ſel minéral, à ſçavoir, dans les mines qui ſont les entrailles de la terre ; comment il faut le retirer en purifiant la mine, ſa bonté & ſon utilité, en ce qu'il contient en ſoi de quoi faire la véritable Médecine.

Vitriolum ; nom myſtérieux.

On trouve ordinairement le vitriol proche des mines des métaux, quelquefois cryſtalliſé naturellement ; mais le plus ſouvent il eſt mêlé dans des terres & dans des marcaſſites, d'où il le faut retirer par la leſſive, comme on retire le ſalpêtre.

On retire encore ſouvent du vitriol de certaines pierres nommées *Mâche-fer*, ou *Pierres d'Arquebuſade* qu'on trouve dans les lieux où les Potiers vont chercher l'argile ; quelquefois même cette argile ou terre graſſe contient un peu de vitriol (*f*). Je me ſuis étendu davantage ſur les vitriols dans mon Traité univerſel des Drogues ſimples.

Mâchefer, pierres d'arquebuſe.

Si l'on fait fondre un peu de vitriol blanc (*g*) ou vert dans de l'eau, & qu'on écrive avec cette diſſolution, l'écriture ne paroîtra point ; mais ſi on la frote avec un petit coton imbu de décoction de noix de galle, elle paroîtra ; ſi l'on imbibe un autre petit coton d'eſprit de vitriol, & qu'on le paſſe légérement deſſus, l'encre diſparoîtra ; ſi enfin on la frote avec un autre petit coton imbu d'huile de tartre faite par defaillance, elle reparoîtra, mais d'une couleur jaunâtre.

Encres.

La raiſon que je peux donner de cet effet, eſt que l'eſprit de vitriol diſſout un certain coagulum qui s'étoit fait du vitriol avec la noix de galle ; mais l'huile de tartre rompant la force de cet eſprit acide, le

minéral qu'on doit regarder comme un effet accidentel des cauſes qui mettent en mouvement, & font agir les uns ſur les autres différens corps primordialement exiſtans dans la nature.

(*e*) On le nomme encore dans la même Langue *Calcanthum*, ou *Atramentum ſutorium*.

(*f*) Ces ſortes de terres contiennent preſque toujours du vitriol martial, & c'eſt là ce qui les rend propres à la diſtillation des eſprits acides de nitre & de ſel marin : quant aux pierres d'arquebuſade, elles ne ſont ainſi nommées, que parcequ'étant du nombre des pyrites qui font feu par leur choc contre l'acier, on les employoit autrefois dans les Arquebuſes à Rouet.

(*g*) Il faut entendre ici par *vitriol blanc*, le vitriol vert calciné en blancheur, car l'expérience ne réuſſit pas de même avec le vitriol blanc naturel, ou le vitriol de zinc, qui eſt incapable de produire de l'encre, ou une véritable teinture noire avec la décoction de noix de galle, ſurtout ſi ce vitriol eſt exempt de tout mêlange de vitriol martial ; car s'il participe un peu de ce dernier vitriol, il prend alors avec la galle une couleur d'un brun rougeâtre.

coagulum se refait, & comme il contient du sel de tartre, il prend une nouvelle couleur (*h*).

Changemens de couleurs.

Si l'on jette de la dissolution de vitriol, ou du vitriol en poudre dans une forte décoction de roses séches, il se fera de l'encre aussi noire que la commune ; si l'on y verse quelques gouttes d'esprit de vitriol, cette encre deviendra rouge ; si vous y ajoûtez un peu d'esprit volatil de sel armoniac, elle deviendra grise.

Ces changemens de couleurs viennent de ce que l'esprit de vitriol dissout le coagulum que le vitriol avoit fait, & le rend invisible ; la liqueur reprend une couleur rouge plus vive qu'elle n'avoit avant qu'on y eût mis le vitriol, parceque le même esprit étend les parties de la rose qui sont dissoutes dans la liqueur, & les rend plus visibles. L'esprit volatil de sel armoniac qui est alkali rompt en partie les pointes de l'acide de l'esprit de vitriol, desorte que les parties de la rose n'ayant plus rien qui les tienne assez raréfiées, elles se rapprochent, & la liqueur change par conséquent de couleur.

On voit par cette expérience que la rose séche peut aussi-bien servir que la noix de galle pour faire de l'encre ; le bois d'Inde, & plusieurs autres choses en feroient de même (*i*).

(*h*) Pour mieux concevoir ce qui arrive dans cette occasion, il faut sçavoir que M. Lemery le Fils a démontré dans un Mémoire imprimé parmi ceux de l'Académie pour l'année 1707, que le vitriol vert, ou vitriol ferrugineux est le seul propre à faire de l'encre avec la décoction de noix de galle, & que la méchanique de la formation de l'encre vitriolique dépend de ce que la noix de galle, en qualité d'absorbant, s'empare de l'acide vitriolique qui tenoit le fer en dissolution ; ensorte que ce métal reprend la couleur noire qui lui est propre, & la communique au reste de la liqueur dans laquelle il demeure suspendu à la faveur d'une matiere gluante & visqueuse fournie par la même noix de galle : s'il arrive donc que l'on verse un acide quelconque, par exemple, de l'esprit de vitriol sur de l'encre, cet acide redissout de nouveau le fer, & lui fait perdre sa couleur noire, l'encre disparoît ; si l'on ajoûte ensuite à ce mélange de l'huile de tartre par défaillance, ou quelqu'autre liqueur d'alkali fixe, le fer se précipite sous une couleur jaunâtre, & non pas sous la couleur noire qui lui est naturelle, parceque l'alkali fixe détruit la partie gommeuse de la noix de galle, qui seule peut tenir le métal suspendu, & en même temps il précipite aussi la partie terreuse & absorbante de la noix de galle qui altere par son mélange la couleur propre du fer.

(*i*) Toutes les matieres végétales généralement quelconques, qui ont une qualité astringente, ont la même propriété de faire de l'encre avec le vitriol martial.

Gilla Vitrioli, ou *Vitriol vomitif.*

Cette opération n'est qu'un vitriol blanc purifié.

Faites fondre la quantité qu'il vous plaira de vitriol blanc dans ce qu'il faudra de phlegme de vitriol pour le dissoudre ; filtrez la dissolution, & faites évaporer les deux tiers de l'humidité dans une terrine de grais : mettez le reste en un lieu frais pendant trois jours, il se

se fera des crystaux, lesquels vous séparerez ; faites encore évaporer le tiers de l'humidité qui sera restée, & remettez votre vaisseau à la cave, il se fera de nouveaux crystaux ; continuez ainsi à faire évaporer & crystalliser, jusqu'à ce que vous ayez tout retiré ; faites sécher ces crystaux au Soleil, & les gardez, c'est un vomitif fort benin : La dose en est depuis douze grains jusqu'à une dragme dans un bouillon, ou dans une autre liqueur.

Vertus. Dose.

On peut faire une eau minérale apéritive en dissolvant huit ou neuf grains de *gilla vitrioli* dans deux livres d'eau commune.

Eau minérale apéritive.

REMARQUES.

Ce n'est ici qu'une purification du vitriol qui se fait pour en séparer un peu de terre.

On peut faire évaporer toute l'humidité sans faire de crystallisation, le *gilla vitrioli* restera au fond en poudre blanche.

Le vitriol blanc est employé dans cette opération plutôt que le vert, parcequ'il est plus doux (*a*)

On peut purifier les autres vitriols de la même maniere (*b*).

Le malade après l'effet de ce vomitif, rend quelquefois dans les selles des matieres noires comme de l'encre, parcequ'il arrive souvent que quelque portion du vitriol étant descendue dans les intestins, y trouve une matiere saline (*c*) avec laquelle elle se lie, & il se fait une noirceur, comme quand on mêle le vitriol avec la noix de galle.

(*a*) Il faut ajoûter à cela que le vitriol blanc n'est plus doux, que parcequ'il est moins sujet que le vitriol vert à contenir un alliage de vitriol de cuivre, qui est un vomitif fort puissant & fort dangereux ; mais il est facile d'enlever au vitriol vert tout le cuivre qu'il contient, & de le changer en un vitriol purement ferrugineux ; il ne s'agit pour cela que de jetter de la limaille de fer dans une solution de ce vitriol, & de l'y faire bouillir, jusqu'à ce qu'une lame de fer polie plongée dans cette dissolution en ressorte sans avoir pris une couleur rouge. On décante ensuite la liqueur, & l'on la met à crystalliser. On pourroit par cette même méthode changer en vitriol vert un vitriol tout-à-fait cuivreux, & c'est-là, pour le remarquer en passant, en quoi consiste tout le mystere de la conversion prétendue du fer en cuivre, avec laquelle quelques Artistes peu scrupuleux sur les moyens de faire fortune, ont tenté inutilement de surprendre la sagesse d'un ministere trop éclairé pour être leur dupe

(*b*) Il faut observer que les crystaux qui résultent de la purification des autres vitriols, ne sont point blancs, mais qu'ils sont bleus, si le vitriol est un vitriol de cuivre ; verts, si le vitriol est un vitriol martial ; mi-partie verts, mi-partie bleus, si le vitriol est moitié ferrugineux, moitié cuivreux ; enfin que le vitriol purement martial ne donne un *gilla vitrioli* de couleur blanche, que lorsque l'on a fait évaporer sa solution rapidement pour la réduire, ou en poudre, ou en une masse non crystallisée.

(*c*) C'est moins une matiere saline qu'une matiere terreuse qui est nécessaire pour produire un pareil effet, pourvu qu'il se rencontre en même temps une matiere gommeuse ou mucilagineuse, propre à tenir suspendu le fer que la terre absorbante a séparé d'avec son dissolvant acide, comme il arrive dans le mêlange du vitriol avec la noix de galle.

Calcination du Vitriol.

Vitriol calciné en blancheur. Colcothar artificiel.

METTEZ telle quantité de vitriol vert qu'il vous plaira dans un pot de terre qui ne ſoit point verni ; placez le pot ſur le feu, & le vitriol ſe fondra en eau ; faites-le bouillir juſqu'à conſomption de l'humidité, ou juſqu'à ce que la matiere ſoit en une maſſe griſe, tirant ſur le blanc ; retirez-là alors du feu, & elle aura diminué preſque de la moitié : c'eſt ce qu'on appelle *Vitriol calciné en blancheur*. Si vous calcinez ce vitriol gris long-temps à grand feu, il deviendra rouge comme du ſang : on l'appelle *Colcothar* ; il eſt bon pour arrêter le ſang étant appliqué ſur la plaie.

REMARQUES.

Il ne faut point calciner le vitriol dans un pot verniſſé, de peur qu'il ne ſe faſſe diſſolution du vernis, ce qui altéreroit le vitriol.

On peut le calciner, ou plutôt le faire ſécher au Soleil, juſqu'à ce qu'il ſoit blanc ; cette calcination eſt préférable à la premiere (*a*) ; mais elle eſt plus longue.

On peut encore étendre le vitriol dans un four un peu chaud, & le faire ſécher juſqu'à ce qu'il ſoit blanc.

Si l'on s'obſtine à faire deſſécher exactement ſeize livres de vitriol vert d'Angleterre, il ne reſtera que ſept livres de vitriol blanc ; mais pour y réuſſir, il faut mettre en poudre la maſſe blanche du vitriol calciné après avoir caſſé le pot, & la remuer long-temps dans un plat de terre ſur un petit feu, juſqu'à ce qu'elle ne fume plus, ou juſqu'à ce qu'il n'y reſte plus de phlegme.

Poids.

Si l'on calcine ce vitriol blanc juſqu'à rougeur, on aura cinq livres & demie de colcothar. Le ſoufre du vitriol ſe diſſipe pendant cette derniere calcination, il la faut faire ſous la cheminée ; car la vapeur ſeroit nuiſible à la poitrine. Ce ſoufre a la même odeur que le ſoufre commun (*b*).

(*a*) Je ne vois en cela aucune raiſon de préférence, ſinon en ce que cette méthode eſt moins coûteuſe.

(*b*) Le ſoufre dont il eſt ici queſtion n'eſt point un véritable ſoufre, car le vitriol n'en contient point ; mais voici ce qui arrive : l'acide du vitriol qui eſt le même que celui du ſoufre commun, étant forcé par la violence du feu de ſe détacher de ſa baſe métallique, s'éleve en vapeurs, de même que lorſqu'on fait la diſtillation du vitriol, & ces vapeurs venant à rencontrer ſur leur route celles que forme en ſe diſſipant en l'air le phlogiſtique du charbon embraſé qui ſert à la calcination du vitriol, ces deux vapeurs différentes ſe combinent enſemble en un eſprit ſulfureux volatil, d'une odeur très-vive & ſuffocante, tout pareil à celui qui ſe fait ſentir, lorſque le ſoufre commun brûle très-lentement.

Le vitriol d'Allemagne est ordinairement moins humide ou moins rempli de phlegme que le vitriol d'Angleterre ; c'est pourquoi il diminue moins dans la calcination (*c*).

La poudre de sympathie dont on a fait tant de bruit, n'est qu'un vitriol blanc ouvert préparé diversement, suivant les différentes idées qu'on a eues. On estime davantage pour cette opération le vitriol Romain, que l'autre.

Poudre de sympathie, ce que c'est.

La maniere ordinaire de le préparer pour en faire de la poudre de sympathie, est de l'exposer au Soleil pendant le signe du Lion, c'est-à-dire, au mois de Juillet, afin de le dessécher & de l'ouvrir : de plus, on prétend que l'Astre lui donne des influences. A la vérité, il est plutôt desséché en cette saison-là, qu'en une autre, à cause de la grande force du Soleil ; il se peut faire même que les parties du vitriol seront volatilisées par cette chaleur ; mais pour ce qui est de l'influence, elle est bien imaginaire (*d*).

Sa préparation.

Plusieurs ne font que pulvériser le vitriol commun pour faire leur poudre de sympathie ; d'autres y mêlent un peu d'usnée humaine (*e*).

Quand on veut se servir de cette poudre, on prend du sang d'une plaie avec un linge, & l'on y en jette une pincée dessus. On prétend que quand le linge sanglant seroit à quatre lieues du malade, lorsqu'on y met de la poudre de sympathie, la plaie se sécheroit aussi-tôt. Mais les expériences que plusieurs personnes ont faites, & que les autres peuvent faire encore, montrent bien qu'on n'a pas toujours été de bonne foi, quand on a voulu parler des effets de cette poudre ; car si l'on ne met la poudre sur le linge nouvellement ensanglanté dans la chambre même où est le malade, on n'en voit aucun effet ; encore arrive-t-il souvent qu'avec ces précautions elle ne produit pas grande chose, & quelquefois rien.

Usages.

Pour expliquer l'action du vitriol, qu'on appelle *Poudre de sympathie*, il faut sçavoir qu'il exhale incessamment dans l'air des petits corps qui se détachent de ce sel minéral, & pour en être convaincu, il ne faut que placer des vitriols de diverses couleurs assez près l'un de l'autre dans un même lieu, vous verrez après douze ou quinze jours qu'ils auront tous un peu changés de couleur en leur superficie. Le blanc sera devenu jaune, le verd, blanchâtre, le bleu, verdâtre, le rouge, grisâtre. Ces changemens de couleur ne peuvent prove-

Explication des actions de la poudre de sympathie.

(*c*) La raison en est que ce vitriol est en partie cuivreux, ce qui fait que sa couleur tire un bleu sur le bleu : or le vitriol bleu, ou vitriol de cuivre retient beaucoup moins d'eau dans sa crystallisation, que le vitriol vert, ou vitriol martial.

(*d*) La volatilisation des parties du vitriol est tout aussi imaginaire, car la chaleur la plus forte du Soleil, à moins qu'elle ne soit concentrée dans le foyer d'un miroir ardent, n'est pas capable de dissiper autre chose que la partie phlegmatique du vitriol.

(*e*) L'usnée est une espece de mousse qui croît à la suite du temps sur les crânes des cadavres humains exposés aux injures de l'air ; on lui a attribué une vertu styptique qui mériteroit d'être mieux prouvée qu'elle ne l'est.

nir (*f*) que des corpuscules, qui s'étant détachés de chaque espece de vitriol, & s'étant mêlés dans l'air, une partie en est retombée confusément sur la matiere : & qu'on ne me dise point que ces changemens sont causés par l'air qui ouvre & raréfie les vitriols ; car si vous les mettez dans des lieux séparés, le même effet n'arrivera point.

Il faut encore remarquer que le sang sur lequel on met la poudre de vitriol, ayant quelque reste de chaleur, peut augmenter le mouvement & la quantité des corpuscules qui se détachent.

Ce sont ces corpuscules vitrioliques, qui s'étant répandus dans l'air, font toute la sympathie, car ils se mêlent dans la plaie du malade, & comme la vertu du vitriol est d'arrêter le sang, & de dessécher, il ne faut pas s'étonner si les parties volatiles qui en viennent font le même effet.

Mais on me peut objecter que les parties volatiles du vitriol n'ont pas plus de détermination à aller trouver la plaie du malade, que les autres lieux de son corps ou de la chambre, qu'au contraire cette plaie étant couverte ordinairement d'un emplâtre & d'un bandage assez épais, il y a lieu de croire qu'elles n'y pourront pas pénétrer.

Je réponds qu'il n'est point nécessaire de donner d'autre détermination à ces parties volatiles du vitriol, qu'on en donne aux autres sels volatils qui se répandent dans l'air ; mais comme les plaies sont toujours glutineuses, il est bien concevable que ces corpuscules s'y attacheront en plus grande quantité qu'ailleurs, de même qu'un duvet qui voltigeroit en quelque lieu où il y auroit du glu ou de la térébenthine, s'y prendroit avec plus de facilité qu'aux autres endroits.

Pour ce qui est des bandes & de l'emplâtre de la plaie, il faut sçavoir que ceux qui se servent de la poudre de sympathie n'y en mettent point ; mais quand il seroit arrivé, ce qui doit être très-rare, que quelqu'un eût été guéri de sa plaie par la poudre de sympathie, quoiqu'il y eût un emplâtre & un bandage, on ne peut attribuer cet effet qu'à la pénétration du vitriol ; car il se trouve des plaies qu'une très-petite quantité de vitriol est capable de dessécher.

Voilà, ce me semble, l'explication la plus raisonnable qu'on peut donner sur un effet qui a passé pour une chose inexplicable (*g*).

(*f*) Ils viennent uniquement de ce que l'air enleve aux vitriols une partie de l'eau de leur crystallisation, qui y est très-peu adhérente, ce qui les fait tomber en folle farine, ou en une poussiere, dont la couleur est différente, suivant la nature des vitriols ; cela est si vrai, que l'on rétablit chacune de ces efflorescences vitrioliques en un vitriol tout-à-fait le même que celui dont elles proviennent, en leur refournissant seulement le phlegme qu'elles avoient perdu ; d'ailleurs, chaque vitriol éprouve le même changement, quoique dans un lieu séparé des autres, nonobstant que l'Auteur assure le contraire.

(*g*) Cette explication est précisément celle qui a été proposée par le Chevalier Dygbi, dans le curieux Discours qu'il a publié sur les effets de la poudre sympathique. Mais on auroit bien de la peine à prouver qu'il s'échappe rien au-

Le peu de sureté qu'il y a de se fier à la poudre de sympathie.

Au reste, je ne conseillerois point à un blessé de faire fond sur un remede de cette nature ; car pour une personne qui en aura reçu du soulagement, il y en aura cent qui n'en auront pas apperçu l'effet, & la cause en est, que les parties volatiles du vitriol ont été détournées de la plaie du malade par quelque vent, ou parceque la plûpart des gens ont le sang trop subtil & trop en mouvement, pour être figé par une si petite quantité de vitriol.

Néanmoins ceux qui sont entêtés de la poudre de sympathie, en parlent comme d'un remede immanquable ; & si on leur fait voir par expérience qu'elle a manqué son effet, comme il n'est pas trop difficile, ils disent d'abord que c'est parcequ'elle n'étoit pas bien préparée ; mais il est facile de les convaincre, s'ils y veulent aller de bonne foi, car celle de leur préparation même qui aura réussi à quelqu'un, ne réussira pas à beaucoup d'autres.

Expériences fausses pour prouver la sympathie.

Plusieurs Auteurs ont encore écrit bien des faussetés pour prouver la sympathie, comme par exemple, que si l'on jettoit l'urine d'un enfant dans le feu aussi-tôt qu'il la faite, il sentiroit des ardeurs dans la vessie ; que si l'on jettoit du feu ou des orties sur les excrémens d'un animal, il se feroit inflammation dans ses intestins, & plusieurs autres choses qu'on sçait par mille expériences n'être pas vraies.

tre chose dans l'air de la substance des vitriols, que l'eau seule de leur crystallisation, à plus forte raison cela seroit-il impossible à prouver à l'égard de la poudre de sympathie, qui n'est qu'un vitriol privé de la plus grande partie de son phlegme par la calcination. L'explication dont il s'agit n'est donc pas admissible : mais on ne doit pas s'attendre que j'entreprenne ici de rendre raison d'un fait qu'on doit regarder comme absolument faux, & qu'un trop grand amour du merveilleux a fait recevoir sans examen. Il est étonnant que notre Auteur qui ajoûte des Réflexions si judicieuses dans le reste de ses Remarques sur le présent article, & qui n'avoit plus pour ainsi dire qu'un pas à faire pour tirer les autres d'erreur, & s'en tirer lui-même, n'ait pas reconnu qu'on avoit été trop crédule sur les effets de la poudre sympathique ; peut-être n'a-t-il pas osé nier trop ouvertement un fait, de la réalité duquel il a trouvé le Public trop entêté pour ne pas se revolter contre quelqu'un qui oseroit le revoquer en doute, & il s'est contenté de mettre sur la voie ceux qui chercheroient de bonne foi à se détromper : c'est du moins ce qui paroît résulter évidemment de ce qu'il dit sur l'infidélité du succès de la poudre de sympathie ; mais j'ose ajoûter que lors même qu'elle a parue réussir, on a pris une cause pour une autre, & que l'on a fait honneur à la poudre de sympathie d'une guérison qui étoit dûe entiérement à la nature, comme cela est démontré parceque plusieurs personnes guérissent très-souvent de leurs plaies, sans aucun usage de la poudre de sympathie, ni d'aucune sorte de remede, & par la simple application d'un bandage convenable, de même qu'il y a d'autres blessures au contraire dont on a toutes les peines du monde à arrêter le sang, en appliquant immédiatement dessus la poudre de sympathie elle-même, ou des astringens encore beaucoup plus styptiques qu'elle ne l'est.

Distillation du Vitriol.

CET esprit est un sel acide du vitriol résout en liqueur par un grand feu.

Remplissez de vitriol d'Angleterre calciné en blancheur les deux tiers d'une grande cornuë de grais ou de verre lutée ; placez-la dans un fourneau de reverbere clos, & y ayant adapté un grand balon ou récipient, faites un très-petit feu dans le fourneau pour échauffer la cornuë, & pour faire sortir goutte à goutte ce qui pouvoit être resté d'humidité aqueuse dans le vitriol ; & lorsqu'il ne distillera plus rien, renversez ce que le récipient contiendra dans une bouteille ; c'est ce qu'on appelle *Phlegme de vitriol.* On s'en sert pour laver les yeux dans les ophtalmies ; réadaptez le balon au col de la cornuë, & ayant luté exactement les jointures, augmentez le feu peu à peu, & quand vous verrez sortir des nuages dans le récipient, continuez-le toujours en même état, jusqu'à ce que le récipient refroidisse ; poussez alors le feu très-violemment avec du bois, ensorte que la flamme sorte par le soupirail du dôme, grosse comme le bras. Le balon se remplira de nuages ; continuez le feu de cette force pendant trois jours, & autant de nuits, puis le faites cesser ; délutez les jointures lorsque vos vaisseaux seront refroidis, & renversez l'esprit dans une cucurbite de verre, laquelle ayant placée sur le sable, adaptez-y promptement un chapiteau avec son récipient ; lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée, & faites distiller à un feu très-lent environ quatre onces de l'humidité, ce sera l'esprit sulfureux du vitriol ; il faut le garder dans une phiole bien bouchée (*a*).

Phlegme de vitriol, & son usage.

Esprit sulfureux du vitriol, & ses vertus.

(*a*) Un flacon de crystal garni d'un bouchon de même matiere, vaut encore beaucoup mieux pour conserver cet esprit, dont l'odeur est des plus vives & des plus pénétrantes, ce qui lui a fait donner par M. Stahl l'épithéte de *volatil.* Cet acide porte aujourd'hui le nom d'*Esprit sulfureux volatil vitriolique de Stahl*, parceque ce grand Chymiste est le premier qui en ait fait connoître la nature & les propriétés, & la différence essentielle qu'il y a entre cette espece d'acide vitriolique & l'acide vitriolique pur. L'esprit sulfureux volatil de Stahl est une liqueur combinée de l'union peu intime de l'acide vitriolique avec le phlogistique, ou le principe de l'inflammabilité : sitôt qu'il est dépouillé de ce principe, ce qui lui arrive par la seule exposition à l'air libre, il redevient de l'acide vitriolique pur qui n'a aucune odeur ni aucune volatilité ; mais tant qu'il conserve ce même principe, il conserve aussi les propriétés suivantes ; sçavoir, de frapper l'odorat d'une maniere vive & désagréable, de même que la vapeur du soufre qui brûle, & de former avec le sel de tartre un sel neutre unique de son espece qui crystallise en aigrettes grouppées plusieurs ensemble, qui résiste pendant long-temps à l'action du feu, sans en souffrir aucune altération, qui se dissout très-promptement dans une grande quantité d'eau & dont la solution n'a aucune odeur, mais seulement une saveur nauséabunde, qui fait effervescence avec les alkalis fixes & volatils, qui se décompose aisément, & laisse échapper son acide volatil par l'addition de l'un des trois acides minéraux

C'eſt un bon reméde pour l'aſthme, pour la paralyſie & pour les maladies du poumon : La doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à dix dans quelque liqueur convenable à la maladie.

Changez de récipient, & ayant augmenté le feu, faites diſtiller environ la moitié de l'humidité qui eſt reſtée dans l'alambic; c'eſt ce qu'on appelle *eſprit acide de vitriol.* On en mêle dans les juleps juſqu'à une agréable acidité.

Eſprit acide de vitriol, ſes vertus & la doſe.

Ce qui reſtera dans la cucurbite eſt la partie du vitriol la plus acide, qu'on appelle improprement *huile de vitriol.* Elle peut être employée comme l'eſprit acide dans les juleps, pour les fiévres continues, ou pour les autres maladies accompagnées de grande chaleur. On ſe ſert auſſi de cette huile pour diſſoudre les métaux.

Huile de vitriol, & ſes vertus.

Vous trouverez dans la cornuë une matiere rouge, c'eſt un fort bon colcothar, ſemblable à celui dont nous avons déjà parlé, mais plus léger, d'une couleur rouge plus foncée, & d'une qualité encore plus aſtringente, ce qu'il a acquis par la longue & forte calcination qu'il a reçue.

Colcothar.

REMARQUES.

Pour faire l'eſprit de vitriol, il faut prendre un vitriol vert d'Angleterre, lequel étant frotté ſur le fer, ne le fait point changer de couleur, ce qui montre qu'il ne participe point du cuivre, comme celui d'Allemagne qui tire ſur le bleu, & qui eſt plus âcre. Il faut le calciner, comme nous avons dit, afin qu'étant privé de la plus grande partie de ſon phlegme, la diſtillation ſe faſſe plus vîte. On laiſſe un tiers de la cornuë vuide, afin que les eſprits trouvent de l'eſpace pour ſe raréfier lorſqu'ils veulent ſortir.

Marque pour diſcerner le vitriol d'Angleterre, d'avec celui d'Allemagne.

Les Chymiſtes ont nommé *roſée de vitriol*, un phlegme qu'on retire par la diſtillation au bain-marie de ce ſel minéral.

Roſée de vitriol.

Il diſtille encore beaucoup de phlegme dans le récipient, & l'on connoît que tout eſt ſorti quand il ne tombe plus de gouttes. Ceux qui ne ſe ſoucient pas de l'eſprit ſulfureux, le laiſſent ſortir & mêler avec le phlegme avant que de luter les jointures, mais il faut en ce temps-là gouverner le feu bien prudemment; car ces eſprits ſortent avec violence, & caſſent la cornuë s'ils ſont trop pouſſés (*b*). Quand

ordinaires, mais ſans faire effervefcence avec eux, ſinon avec l'huile de vitriol. M. Stahl a fait voir de plus que le ſoufre en brûlant très-lentement, fourniſſoit cet eſprit ſulfureux vitriolique volatil, (il en ſera parlé dans le Chapitre du Soufre) & que lorſqu'on veut le retirer de la diſtillation du vitriol, il n'y avoit qu'à ſe ſervir d'une cornuë félée, pour faciliter à la fumée du charbon une entrée dans l'intérieur de ce vaiſſeau, afin qu'elle ſe combine avec les vapeurs d'acide vitriolique qui diſtillent; d'où il ſuit que lorſqu'on a deſſein d'obtenir cette liqueur volatile, il ne faut pas luter les jointures trop exactement, & qu'on peut même ſe diſpenſer de les luter aucunement, ou du moins qu'on peut ſe contenter, comme le recommande notre Auteur, d'employer à cet uſage de la veſſie mouillée, qui n'eſt pas impénétrable à la vapeur du charbon allumé.

(*b*) Pour éviter tout cela, il n'y a qu'à dès le commencement de l'opéra-

ils sont sortis, il faut augmenter le feu jusqu'à un dernier degré, car l'esprit acide ne se débarrasse point de sa terre (*c*), s'il n'est extraordinairement excité par la chaleur.

Poids.

Si vous avez mis dans la cornuë huit livres de vitriol desséché en blancheur à seize onces la livre, vous retirerez douze onces de phlegme, quatre onces d'esprit sulfureux, & vingt-quatre onces d'esprit & d'huile de vitriol. Il vous restera dans la cornuë quatre-vingt-huit onces de colcothar, dont on peut retirer soixante-douze onces de sel (*d*), comme je décrirai dans la suite.

Si en la place du vitriol d'Angleterre on emploie celui d'Allemagne, on retirera un peu davantage d'esprits (*e*) que nous n'avons marqué, mais ils auront quelque odeur d'eau-forte, & la matiere qui restera dans la cornuë sera d'une couleur brune, tirant sur le noir. Cette couleur vient des fuliginosités sulfureuses qui s'élevent plus de ce vitriol-là que de l'autre, à cause qu'il participe du cuivre; car cette suie ne trouvant point d'issue pour s'exalter, elle retombe sur la matiere, & elle la noircit.

Le fourneau dans lequel on fait cette opération doit être bien épais, afin que l'ardeur du feu ne se dissipant point par les pores, elle échauffe davantage la cornuë; ces esprits se raréfient en vapeurs blanches dans le balon qui doit être assez grand pour donner de l'espace libre à leur circulation avant qu'ils se résolvent au fond en liqueur. On continue le feu ordinairement pendant quatre ou cinq jours; mais si l'on vouloit après ce temps-là changer de récipient, & continuer le feu encore trois ou quatre jours, il sortiroit une huile de

tion luter les jointures aussi exactement qu'il est possible; car moyennant cette précaution, il ne se formera point d'esprit sulfureux volatil, parceque le phlogistique du charbon qui est absolument nécessaire, pour que l'acide vitriolique acquiere cette volatilité & cete pénétration qui caractérise l'esprit sulfureux, ne pourra point se faire jour dans l'intérieur des vaisseaux, & par conséquent l'acide vitriolique distillera pur, & sans mélange de phlogistique.

(*c*) Il faut entendre en cet endroit par le mot de *terre*, la terre métallique ferrugineuse, ou plutôt le fer même qui sert de base à l'acide vitriolique dans le vitriol vert.

(*d*) On ne doit pas conclure de ce calcul, que le vitriol ne contient d'acide que la quantité que l'on en a retiré par la distillation; car le colcothar, ou le résidu de cette distillation, quelque longtemps, & avec quelque force que l'on ait poussé le feu, retient toujours une bonne quantité d'acide, & c'est à raison de cet acide que l'on s'en sert pour faire la distillation de l'esprit de nitre ou de l'esprit de sel commun, & qu'après la distillation de l'un comme de l'autre de ces esprits, on trouve dans la cornuë des masses salines, qui fournissent par la solution, filtration & évaporation, l'une un tartre vitriolé, & l'autre un sel de Glauber.

(*e*) Cela prouve que l'acide vitriolique n'est pas aussi intimément uni avec le cuivre du vitriol bleu qui fait partie du vitriol d'Allemagne, qu'avec la base ferrugineuse du vitriol vert: quant à l'odeur d'eau-forte qui se fait sentir dans l'occasion présente, ce n'est pas à dire pour cela que la liqueur qui distille soit autre que de l'acide vitriolique, & qu'elle participe d'aucun mêlange d'esprit de nitre, mais c'est que l'odeur de l'esprit sulfureux volatil qui se forme souvent dans la distillation de tout vitriol approche beaucoup de celle de l'esprit de nitre.

vitriol congelée & caustique, qui n'est autre chose que la partie de l'esprit de vitriol la plus fixe (*f*). Cette congélation a fait donner le nom d'*huile de vitriol* à la liqueur, quoiqu'improprement.

Huile de vitriol congelée.

Le vitriol contient assez de terre, c'est pourquoi l'on n'en ajoûte point, comme on fait dans la distillation du nitre (*g*).

Les esprits acides ne sont que des sels rendus fluides par la force du feu qui les a dégagés de leur partie la plus terrestre, & qui s'y est mêlé : on peut leur donner corps, en les versant sur quelque alkali. Par exemple, l'esprit de vitriol ayant demeuré quelque peu de temps sur le fer, se corporifie en vitriol, & l'esprit de nitre versé sur le sel de tartre fait un salpêtre.

L'huile de vitriol mêlée avec quelqu'autre liqueur s'échauffe.

Il arrive un effet très-surprenant sur l'huile de vitriol quand elle est bien forte, c'est que si vous la mêlez avec d'autre huile de vitriol, ou avec son esprit acide, ou avec de l'eau, ou bien avec une huile éthérée, comme est l'huile de térébenthine, l'esprit-de-vin, ce mêlange s'échauffe tellement, qu'il rompt quelquefois la phiole qui le contient, & souvent il se fait un bouillonnement considérable (*h*).

(*f*) Cette fixité ne change rien à la nature de l'acide vitriolique, & elle ne dépend que de la grande concentration à laquelle il est réduit par la perte qu'il a faite de l'humidité qui lui servoit de véhicule, & entretenoit sa fluidité.

(*g*) Les terres que l'on ajoute au nitre pour en faire la distillation, sont toutes terres vitrioliques qui contiennent par conséquent un acide plus puissant que l'acide nitreux, & propre à chasser celui-ci de sa base alkaline. Ces sortes de terres contiennent donc un acide pareil à celui qui est dans le vitriol; ainsi elles ne pourroient point servir à opérer la décomposition du vitriol, quand même il seroit vrai que ce fût une terre qui servît de base à l'acide de ce sel neutre métallique. Mais comme la base de tout vitriol est une substance métallique, il seroit non-seulement inutile d'ajoûter aucune terre pour faire la distillation du vitriol, mais cette addition pourroit même souvent devenir nuisible au succès de l'opération, parceque l'acide vitriolique abandonneroit le métal pour se porter sur la terre, & formeroit avec elle une nouvelle combinaison saline encore plus difficile à décomposer, que le vitriol même.

(*h*) Beccher va même jusqu'à dire dans sa Physique Souterreine, Chap. 3. Sect. 5. n°. 106. que si l'esprit-de-vin & l'huile de vitriol sont parfaitement rectifiés, leur mêlange prend feu sur le champ. Mais il ne dit dans aucun endroit de cet Ouvrage ce que lui fait dire Hoffmann; sçavoir, que l'huile de vitriol & l'huile de térébenthine produisent de la flamme lorsqu'on les mêle l'une avec l'autre. M. Homberg, dans un des Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1701, veut faire passer Borrichius pour le premier qui ait observé que le mêlange de l'huile de vitriol & de l'huile de térébenthine s'enflamme quelquefois de lui-même; cependant il est certain que ce fameux Chymiste n'a jamais écrit pareille chose, & que dans l'observation où il parle de la flamme produite par le mêlange de deux liqueurs froides, observation qui se trouve dans les *Acta Hafniensia* publiés par Bartholin, il donne pour exemple le mêlange de l'eau-forte avec l'huile de térébenthine, & non pas celui de l'acide vitriolique avec cette même huile. Il suit de-là que M. Homberg est le premier & le seul Chymiste qui soit parvenu à enflammer l'huile de térébenthine, en versant dessus de l'acide vitriolique; mais aucun Chymiste depuis lui n'a pu faire réussir cette expérience, qui devient par-là fort douteuse, aussi-bien que celle de Becher, avec l'esprit-de-vin & l'acide vitriolique, qui ne réussit pas davantage. Ceci peut servir de correctif à ce qu'on lit dans les Auteurs les plus modernes qui ont parlé de l'Historique du curieux phénomene de l'inflammation des huiles par les acides. Quoi qu'il en soit, on ne sera peut-être pas fâché

J'aurois bientôt rendu raison de cette chaleur & de ce bouillonnement, si je voulois supposer un alkali dans l'huile de vitriol, comme feroient sans doute ceux qui prétendent tout expliquer par l'alkali & par l'acide ; mais comme je ne vois pas qu'on puisse comprendre qu'un alkali pourroit demeurer si long-temps avec un aussi fort acide qu'est l'huile de vitriol, sans être détruit, j'aime mieux me servir d'une raison qui me semble plus probable.

Je crois donc que si l'eau, ou l'esprit de vitriol, ou l'huile éthérée de térébenthine, ou l'esprit-de-vin échauffent l'huile de vitriol, c'est qu'ils mettent en mouvement une grande quantité de particules de feu que l'huile de vitriol avoit entraînées dans la distillation, & qu'elle tenoit comme enveloppées ; car ces corps de feu étant environnés par des sels très-pésans, & difficiles à raréfier, ils poussent avec impétuosité ce qui s'oppose à leur passage, & lorsqu'ils ne peuvent pas sortir par le haut de la phiole, & exciter le bouillonnement, la phiole se rompt par le grand effort qu'ils font en bas & aux côtés.

On dira peut-être que je suppose gratis que l'huile de vitriol contienne des partiesde feu ; mais si l'on considere la violence du feu, & le temps qu'on emploie à tirer cet acide (*i*), on n'aura pas de peine à

de trouver ici deux observations du célebre Boyle, au sujet du mêlange de l'huile de térébenthine avec l'huile de vitriol ; l'une qui est rapportée par cet Auteur dans une petite Dissertation, intitulée *Nova Experimenta circa Explosiones*, est qu'il a éprouvé plusieurs fois qu'en faisant secouer fortement un mêlange d'huile de vitriol & d'huile ordinaire de térébenthine, ce mêlange entroit dans une agitation si furieuse, qu'elle étoit bientôt suivie d'une explosion des plus terrible, qui seroit même dangereuse pour les Spectateurs & pour l'Artiste, s'ils ne se tenoient pas à une certaine distance des matieres qui sont en action, & si l'on faisoit l'expérience dans un endroit peu spacieux. L'autre Observation du même Auteur est imprimée dans sa Dissertation, *de Mechanicâ caloris Origine.* J'avois envoyé en Campagne, dit M. Boyle, une boëte, dans laquelle étoient renfermées deux phioles pleines, l'une d'huile de vitriol, l'autre d'huile de térébenthine ; pendant la route, la voiture qui portoit cette boëte versa sur le côté, & les phioles furent brisées ; aussi-tôt il s'échappa de la boëte une très-grande quantité de fumées puantes, qui produisoient en sortant un bruit si considérable, que ceux qui étoient dans la voiture se mirent à pousser de grands cris, & se jetterent à terre avec précipitation, de crainte d'être brûlés.

(*i*) La violence & la durée du feu nécessaire pour distiller l'huile de vitriol, prouve simplement la difficulté qu'il y a de séparer cet acide d'avec la base métallique à laquelle il étoit uni, & que cet acide a dû perdre presqu'entiérement l'humidité qui lui servoit de véhicule, & qui facilitoit son détachement & son élévation ; mais elle ne prouve point du-tout qu'il se soit fixé & accumulé dans l'huile de vitriol des parties de feu, autres que celles qui, après s'y être engagé d'abord, n'y demeurent qu'autant de temps qu'il en faut pour que cette liqueur se refroidisse entiérement, de même qu'il arrive à tous les corps que l'on expose à l'action du feu. La qualité corrosive & brûlante de l'huile de vitriol ne prouve pas mieux la présence des parties de feu dans cet acide concentré, puisque les sels alkalis volatils, qu'on ne soupçonne seulement pas, & avec raison, d'être surchargés de parties de feu, produisent le même effet caustique & brûlant, lorsqu'ils ont été déphlegmés autant qu'il est possible de le faire. A quoi donc attribuer, dira-t-on, la violente chaleur qui s'excite dans les mêlanges de l'huile de vitriol avec l'esprit-de-vin, l'eau commune, la plûpart des huiles, ou diffé-

m'accorder cette ſuppoſition, outre qu'il ſeroit bien difficile d'expliquer la grande & brûlante corroſion de l'huile de vitriol, ſans admettre ces parties de feu ; car le vitriol n'a rien en lui d'approchant de ce cauſtique : il eſt vrai qu'il contient (*k*) du phlegme, du ſoufre & de la terre qui le temperent, mais il ſeroit impoſſible que cet acide ne ſe manifeſtât davantage, s'il étoit dans le vitriol auſſi corroſif comme il eſt dans l'huile.

Il m'eſt une fois arrivé qu'ayant mis dans mon fourneau une cornuë, dont les deux tiers étoient pleins de vitriol d'Allemagne deſſéché, pour en tirer les eſprits ; je fis diſtiller en premier lieu le phlegme & l'eſprit ſulfureux, leſquels je retirai de mon balon ; je le radaptai enſuite, & par un grand feu continué pendant trois jours & trois nuits, je fis diſtiller l'eſprit acide en la maniere accoutumée : quand les vaiſſeaux furent refroidis, je fus bien étonné de ne trouver dans mon balon qu'une maſſe de ſel, ou d'huile de vitriol congelée. Ce ſel étoit ſi cauſtique & ſi brûlant, que quand le moindre petit morceau touchoit à la main, on ſentoit d'abord une cuiſſon inſupportable, & l'on étoit contraint de mettre promptement la main à l'eau ; il fumoit toujours, & quand on en jettoit dans de l'eau, il ſe faiſoit le même bruit que ſi l'on y eût jetté un charbon allumé ; il échauffoit même l'eau très-conſidérablement, & plus que l'huile de vitriol ordinaire.

Huile de vitriol congelée.

Je gardai cet eſprit congelé environ ſix mois, puis après il ſe mit en une liqueur, dont je me ſuis ſervi comme d'huile de vitriol, car c'en étoit effectivement.

Il me ſemble que cette opération montre bien que l'huile de vitriol contient des parties de feu (*l*).

rentes autres liqueurs ? à la grande concentration de cet acide, ou à ſa déphlegmation, qui le rend ſuſceptible de reprendre avec avidité le fluide aqueux qu'on avoit eu tant de peine à en ſéparer ; la force & la rapidité avec laquelle ſe fait cette réunion de l'eau avec les acides parfaitement concentrés, eſt ſi conſidérable, que l'élément du feu contenu dans l'eau en eſt agité & ébranlé, juſqu'au point d'acquerir le degré de mouvement qui lui eſt néceſſaire pour produire de la chaleur. Voilà l'explication la plus vraiſemblable qu'il me ſemble qu'on puiſſe donner du phénoméne dont il s'agit, & c'eſt la même dont je me ſuis déja ſervi dans la Note premiere ſur le Chapitre de la Chaux, page 395, pour rendre raiſon de l'ébullition & de la chaleur qui s'excite quand on jette de la chaux vive dans l'eau.

(*k*) Le vitriol ne contient autre choſe qu'un baſe métallique & un acide très-phlegmatique, qui ne devient en effet cauſtique & corroſif que lorſqu'il eſt ſéparé de ſa baſe, & privé juſqu'à un certain point de ſon phlegme ſurabondant.

(*l*) Il eſt pour le moins auſſi vraiſemblable que l'effet cauſtique & brûlant de l'huile de vitriol vient de la violence & de la rapidité avec laquelle cet acide concentré au dernier degré ſaiſit l'humidité, qu'on n'étoit venu à bout d'en ſéparer que par art, & avec beaucoup de peine, ce qui ne peut ſe faire ſans que l'élément du feu uni eſſentiellement à cette humidité ſoit mis en mouvement, & ébranlé de maniere à exciter une très-grande chaleur ; du moins faudroit-il prouver que cela n'eſt pas, avant de pouvoir établir l'exiſtence des parties de feu raſſemblées en abondance dans l'huile de vitriol.

Huile de vitriol en cryſtaux blancs.

Il m'eſt arrivé une autre fois qu'ayant fait rectifier l'eſprit de vitriol pour le ſéparer d'avec l'huile par l'alambic, une partie de l'eſprit diſtillé s'étoit converti dans le matras ou récipient en beaux criſtaux fort blancs & tranſparens, qui avoient la même âcreté & la même force que la maſſe dont je viens de parler.

Teinture de roſes; pourquoi l'eſprit de vitriol la rougit.

Si l'on verſe quelques gouttes d'eſprit ou d'huile de vitriol ſur une pinte d'eau chaude, dans laquelle on aura mis infuſer une pincée de roſes rouges ſéches, la liqueur deviendra en peu de temps rouge comme du vin, & l'on ne doit pas tant attribuer cet effet à ce que l'eſprit de vitriol aigriſſant l'eau, la rend plus capable de tirer la teinture des roſes, comme à ce que cet eſprit acide raréfie & étend les particules de la roſe que l'eau avoit diſſoutes, & les fait paroître mieux qu'auparavant; car ſi vous coulez votre infuſion, & que vous ſépariez les roſes avant que d'y verſer l'eſprit de vitriol, quoique la colature ſoit fort peu chargée de couleur, elle deviendra auſſi rouge quand vous y en aurez verſé, que ſi les roſes étoient dedans : il faut dire la même choſe des autres teintures qui ſe tirent par le moyen des acides, comme auſſi de celles qu'on excite par un ſel alkali.

Changement de couleurs.

Si l'on remplit une phiole de verre de décoction de bois néphrétique purifiée, & qu'on la regarde, ſe tournant vers le jour, elle paroîtra jaune; mais ſi l'on tourne le dos au jour, elle paroîtra bleue; ſi l'on y mêle quelques gouttes d'eſprit de vitriol, elle paroîtra jaune de tous côtés; mais ſi l'on y ajoûte environ autant d'huile de tartre, elle retournera en ſa premiere couleur.

Si l'on prend une teinture bleue ou violette faite dans l'eau, comme celle qui ſe tire du tourne-ſol, ou de la fleur de violettes, & qu'on verſe deſſus quelques gouttes d'eſprit de vitriol, elle deviendra auſſitôt rouge; mais ſi vous y jettez un ſel alkali, elle reprendra ſa premiere couleur.

Si au contraire l'on verſe ſur la teinture bleue une liqueur alkaline, comme de l'eſprit volatil de ſel armoniac, ou de l'huile de tartre, elle verdira incontinent, & ſi vous y ajoûtez un peu d'eſprit de vitriol, elle changera cette couleur en un rouge obſcur.

La décoction du bois d'Inde eſt fort rouge; ſi vous y verſez un peu d'eſprit de vitriol, elle deviendra jaune; ſi par-deſſus vous ajoûtez de l'eſprit-volatil de ſel armoniac, elle deviendra noire.

Si vous faites tremper pendant trois ou quatre heures un morceau de bois d'Inde dans du ſuc de citron clair, & que vous le retiriez, la liqueur n'aura point changé de couleur; mais ſi vous y verſez quelques gouttes d'huile de tartre faite par défaillance, elle prendra une couleur brune; ſi vous y ajoûtez un peu d'eſprit de vitriol, elle reviendra en ſa même couleur.

Si vous verſez quelques gouttes d'huile de tartre ſur du vin rouge, il deviendra verdâtre; ſi vous y ajoûtez un peu d'eſprit de vitriol, il reprendra ſa couleur.

Tous ces changemens de couleur que l'eſprit de vitriol ou les autres

acides & les alkalis apportent, ne se font que par l'arrangement différent du corps dissous dans la liqueur, & selon la disposition qu'il a pour modifier diversement la lumiere (*m*).

(*m*) Quoique cette proposition n'ait rien en elle-même que de vrai, néanmoins on ne peut pas la regarder comme une explication satisfaisante de ces différens changemens de couleur, tant qu'on ne sçaura pas précisément en quoi consiste cette différence d'arrangement de parties, & quelle sorte de modification la lumiere en reçoit; on dira bien que les acides disposent les teintures bleues des végétaux à ne refléchir que les rayons rouges; que les alkalis les disposent à ne refléchir que les rayons verds; qu'une teinture qui a changé de couleur par l'addition d'un acide ou d'un alkali reprend sa couleur naturelle, si l'on détruit par l'un de ces sels l'effet de l'autre, & tout cela est conforme à la raison & à l'expérience; mais pourquoi, & comment les acides font-ils refléchir les rayons rouges, & les alkalis les rayons verds, à une liqueur qui refléchissoit naturellement les rayons bleus? C'est-là ce qu'il faudroit expliquer, sans quoi l'on n'aura rien fait de plus, que si l'on disoit que tous ces effets arrivent, parce qu'ils arrivent. Ne vaut-il donc pas mieux avouer de bonne foi notre ignorance sur ces mysteres de la nature, que de nous en imposer à nous-mêmes sous une vaine apparence de science qui ne sert qu'à empêcher de découvrir la vérité? La théorie des couleurs a été, & sera encore pendant long-temps une pierre d'achoppement pour tous les Physiciens qui ont entrepris, & qui entreprendront de l'expliquer.

Huile de Vitriol dulcifiée.

Cette préparation est l'acide le plus fort du vitriol corrigé & adouci par de l'esprit-de-vin.

Mettez dans un matras assez grand huit onces d'huile de vitriol; versez dessus peu à peu seize onces d'esprit-de-vin; bouchez le matras avec un autre matras pour faire un vaisseau de rencontre; laissez le mêlange en digestion à froid dix ou douze heures, l'agitant de temps-en-temps; placez ensuite le vaisseau sur un petit feu de sable, & faites circuler la liqueur pendant trois jours, puis laissez refroidir les vaisseaux, & les séparez; versez la liqueur dans une bouteille, & la gardez bien bouchée, elle aura une odeur agréable, & un goût considérablement acide, quoique tempéré; c'est l'huile de vitriol dulcifiée (*a*).

(*a*) Il ne faut point confondre cette liqueur avec l'huile douce de vitriol qu'elle fournit par la distillation, & dont on se sert pour composer la fameuse liqueur anodyne minérale d'Hoffmann. Ce qu'on appelle l'*huile douce de vitriol* est une véritable huile, mais une huile du vin, & non pas une huile du vitriol; c'est la partie huileuse de l'esprit-de-vin qui a été dégagée de ce liquide par le secours de l'acide vitriolique avec lequel elle s'est combinée, & a pris les caracteres d'une huile essentielle. Pour bien concevoir comment s'est fait ce dégagement, il est à propos d'exposer ici ce qui se passe, lorsqu'on soumet à la distillation avec certaines précautions, le mêlange de l'esprit-de-vin & de l'acide vitriolique. Il n'est guéres d'opération dans toute la Chymie qui présente plus de phénomènes intéressans, capables de piquer la curiosité d'un Physicien, & dont on

Vertus. Elle est apéritive, propre pour exciter l'urine, pour la pierre, pour purifier le sang, pour arrêter le vomissement & les cours de

puisse même tirer plus de lumiere sur la nature des huiles essentielles, sur celle de l'esprit-de-vin, sur celle du soufre & des bitumes; elle fournit de plus des remedes utiles à la Médecine, & à la Chymie de nouveaux dissolvans. Ce seroit donc une omission impardonnable, que de passer sous silence une opération aussi importante à tous égards, & qui depuis environ vingt-cinq ans a été l'objet du travail des plus fameux Chymistes, quoiqu'elle ne fût pas absolument ignorée dans des temps plus reculés, comme on peut le voir par des passages de Valerius-Cordus, & de l'Evonymus de Gesner, rapportés par Hoffmann dans ses Observations Physico-Chymiques; mais sans entrer plus avant dans l'historique de ce procédé, nous nous contenterons d'en donner ici la description, & d'y joindre quelques réflexions.

Comme le succès de l'opération dépend en grande partie de la juste proportion & de la qualité de l'esprit-de-vin & de l'acide vitriolique que l'on mêle ensemble pour en faire la distillation, il faut avant toutes choses faire un choix convenable de ces liqueurs, qui doivent être l'une & l'autre aussi parfaitement déphlegmées qu'il est possible de les avoir, de peur que le phlegme surabondant ne mît obstacle à leur union intime, & ne les empêchât d'agir avec toute leur force. Les liqueurs choisies, il s'agit d'en faire le mêlange; les Artistes ne sont pas d'accord, ni sur les proportions qu'on doit observer dans le mêlange de ces liqueurs, ni sur la maniere dont il faut faire ce mêlange; les uns veulent qu'on emploie parties égales d'esprit-de-vin & d'huile de vitriol; d'autres demandent deux parties d'esprit-de-vin contre une partie d'acide vitriolique; quelques-uns mettent le triple, & même le quadrupule d'esprit-de-vin, que d'huile de vitriol: Hoffmann ne mêloit qu'une partie d'acide sur six fois son poids d'esprit-de-vin; il y en a enfin qui n'évaluent la proportion des parties que par le volume, & d'autres par le poids des liqueurs, ce qui fait une différence énorme; puisque l'huile de vitriol est la plus pésante de toutes les liqueurs connues après le vif-argent, & que l'esprit-de-vin au contraire est un liquide des plus légers, dont il faut un volume très-considérable, pour égaler en pésanteur une quantité donnée d'huile de vitriol. Les Chymistes ne s'accordent pas davantage sur l'ordre dans lequel doit se faire le mêlange des deux liqueurs; car les uns prétendent qu'on doit verser l'huile de vitriol sur l'esprit-de-vin; d'autres Artistes au contraire, tels que M. Geoffroi, soutiennent qu'il est plus avantageux de verser l'esprit-de-vin sur l'acide vitriolique. Ce qu'il y a de certain sur tout cela, c'est que chacun des Chymistes qui pensent différemment sur ces différens points, ne parlant que d'après l'expérience, on doit en conclure que ces différentes méthodes sont toutes également bonnes, du moins à ne les considérer que quant à la nature des produits de l'opération. En effet, en quelque proportion & en quelque sens qu'ait été fait le mêlange de l'acide vitriolique & de l'esprit-de-vin, on en retire par une distillation lente, sur un bain de sable échauffé par un feu de lampe bien conduit & bien ménagé, d'abord un esprit-de-vin très-suave & très-aromatique, ensuite une liqueur d'une odeur encore plus gracieuse, & d'une volatilité sans pareille, à laquelle on a donné le nom d'*æther vitriolique*, après cela un esprit sulfureux volatil qui est bientôt suivi d'une huile qui affecte très-agréablement l'odorat, c'est l'huile douce de vitriol; enfin, en poussant le feu un peu plus fort, on fait élever d'une matiere noire & bitumineuse qui étoit restée dans le fond de la cornue, un acide, une huile rouge, & de véritables fleurs de soufre, après quoi l'on n'a plus qu'un charbon qui peut se réduire en terre par la combustion & la calcination dans un creuset.

La proportion la plus exacte que l'expérience ait fait connoître jusqu'ici, est celle d'une partie d'huile de vitriol contre le double de son poids d'esprit-de-vin; si l'on emploie davantage d'esprit-de-vin, la quantité surabondante de cette liqueur spiritueuse passe la premiere dans la distillation, & l'acide vitriolique ne s'unit toujours qu'à la quantité d'esprit-de-vin qu'il est en état de décomposer;

ventre ; quelques-uns en donnent pour les crachemens de sang, pour l'hémorragie du nez & pour l'asthme : La dose en depuis quatre gouttes

Dose.

si au contraire l'on a employé une plus forte dose d'acide vitriolique, cet excès d'acide reste fixé par sa pésanteur dans le résidu de l'opération, & l'esprit-de-vin ne se combine toujours qu'avec la quantité d'acide qui peut avoir prise sur lui, & former avec ses différens principes chacun des produits dont on vient de parler ; mais quand on a mêlé les deux liqueurs dans une juste proportion, telle que celle indiquée ci-dessus de deux parties d'esprit-de-vin, contre moitié pésant d'huile de vitriol, l'opération qui seroit autrement fort longue est faite en beaucoup moins de temps : on peut encore abréger de beaucoup cette opération, en soumettant tout de suite le mêlange à la distillation, sans le tenir préliminairement plusieurs jours en digestion, comme le prescrivent quelques Auteurs ; circonstance absolument inutile, puisque la formation de chacun des produits qu'on retire du mêlange par la distillation n'arrive que successivement, & par dégrés, à mesure que dans le progrès de la distillation l'action du feu combine l'acide vitriolique d'abord avec une portion de l'esprit-de-vin, & ensuite avec une autre portion, ce qui ne peut être que l'effet de la chaleur même nécessaire pour faire distiller chaque liqueur en particulier. Il y a en ceci une grande différence d'avec ce qui se passe dans le mêlange de l'esprit-de-vin avec l'esprit de nitre, duquel nous avons vu dans son lieu, qu'il se séparoit par une simple digestion à froid une liqueur subtile, pénétrante & volatile, appellée *æther nitreux*, ce qui prouve la facilité avec laquelle cet acide se marie avec l'esprit-de-vin, au lieu qu'il ne se fait d'union bien intime de l'acide vitriolique & de l'esprit-de-vin que par l'action d'un feu supérieur à celui d'une simple digestion qui, lors même qu'on la fait à un feu modéré, ne donne qu'un acide vitriolique dulcifié, connu sous le nom d'*Eau de Rabel*.

On voit par-là combien se trompent ceux qui prescrivent de distiller le mêlange de l'acide vitriolique & de l'esprit-de vin pour avoir l'eau de Rabel, puisqu'outre que Rabel ne distilloit point son mêlange, la distillation rend ce mêlange fort différent de ce qu'il étoit d'abord, & en sépare plusieurs espéces de liqueurs, qu'on ne vient cependant à bout d'avoir chacune à part, qu'en ayant la précaution de changer de récipient à mesure qu'elles se succedent l'une à l'autre, faute de quoi elles se confondent de nouveau, & l'on perd tout le fruit de son opération.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'on mêle ensemble l'esprit-de-vin & l'acide vitriolique, il faut avoir grand soin de verser celui-ci sur le premier, & non pas l'esprit-de-vin sur l'acide, autrement on s'expose à une explosion dangereuse pour l'Artiste, ou du moins dispendieuse, par la fracture des vaisseaux & la perte des liqueurs ; il est même essentiel, pour éviter cet inconvénient, de ne verser l'huile de vitriol qu'en très-petite quantité, & a diverses reprises sur l'esprit-de-vin, afin que venant à se perdre & à se noyer tout d'un coup dans cette liqueur, elle s'y affoiblisse, & ne produise qu'une chaleur très-modérée ; sur quoi je ferai observer, qu'un moyen de faire réussir l'expérience de Beccher dont il a été parlé dans une des Notes précédentes, & qui consiste à enflammer l'esprit-de-vin avec l'huile de vitriol, seroit peut-être de verser tout-à-coup une grande dose de cette premiere liqueur sur la seconde, en prenant la précaution de se tenir très-éloigné du vaisseau dans lequel on feroit ce mêlange, & qui devroit être un vaisseau d'argent, tant pour éviter la fracture, qu'afin que l'acide vitriolique n'en opérât pas la dissolution.

Si l'on faisoit le mêlange de l'esprit-de-vin & de l'huile de vitriol dans un sens contraire, c'est-à-dire, qu'au lieu de verser l'acide sur l'esprit-de-vin, comme nous venons de le recommander, on versoit l'esprit-de-vin sur l'acide, il n'arriveroit pas non plus d'explosion, pourvu qu'on fit ce mêlange peu à peu, & à plusieurs reprises ; mais on éprouveroit un autre inconvénient, qui est que l'esprit-de-vin, comme beaucoup plus léger, resteroit à la surface de l'huile de vitriol, & ne se mêleroit avec elle que très-lentement, ce qui rendroit l'opéra-

jusqu'à dix, ou jusqu'à une agréable acidité, dans une liqueur appropriée : on en met aussi quelques gouttes dans les narines avec un coton.

tion d'une plus longue durée, sans lui ajoûter aucune perfection. Il vaut donc beaucoup mieux verser l'huile de vitriol peu à peu sur l'esprit-de-vin, & remuer à chaque fois la cornue dans laquelle on fait ce mêlange ; cette agitation favorise l'union des deux liqueurs, qui prennent ensemble une couleur plus ou moins rougeâtre, selon que l'esprit-de-vin est plus ou moins chargé d'huile.

Lorsqu'on refléchit sur les différens produits qui résultent de la distillation de ces deux liqueurs mêlées ensemble, on ne peut s'empêcher d'être surpris des changemens considérables qu'elles ont éprouvé par leur action réciproque l'une sur l'autre, & de la multiplicité des combinaisons qui se sont formées dans cette opération. Mais quand on y fait bien attention, il est facile de reconnoître que ce sont là autant d'effets de la décomposition qui est arrivée à l'esprit-de-vin par l'intermede de l'acide vitriolique, & de l'union que cet acide a contracté avec les débris différens de cette décomposition. D'abord, il est certain par expérience que l'esprit-de-vin le plus parfaitement déphlegmé retient toujours une portion d'eau qui fait partie de son essence, indépendamment de celle qui lui reste opiniâtrement unie par surabondance. L'inflammabilité de cette liqueur démontre d'ailleurs suffisamment qu'elle contient beaucoup de matiere huileuse, on ne manque pas non plus de faits qui prouvent évidemment la présence d'un acide dans l'esprit-de-vin. L'esprit-de-vin est donc un composé d'acide, d'une huile subtile & de phlegme unis ensemble dans des proportions qui nous sont inconnues, & desquelles seules dépend la juste mixtion de cette liqueur. Tout cela posé, si l'on se rappelle l'avidité avec laquelle l'acide vitriolique bien concentré saisit l'humidité de tous les corps qui éprouvent son contact, on concevra sans peine que cet acide doit enlever d'abord à l'esprit-de-vin l'eau surabondante à sa juste mixtion ; par conséquent l'esprit-de-vin dépouillé de tout phlegme étranger deviendra plus aromatique & plus suave qu'il n'a coutume de l'être, parcequ'il n'est aucun autre moyen capable de lui procurer un pareil degré de rectification ; de-là vient que dans le commencement de la distillation, & avant que le mélange & la combinaison des liqueurs soit plus intime, il s'éleve une portion d'esprit-de-vin d'une odeur extrêmement gracieuse ; l'acide vitriolique continuant d'agir sur l'esprit-de-vin restant, il lui enleve la plus grande partie du phlegme qui entroit dans sa composition, & qui le rendoit miscible avec l'eau. C'est alors que l'esprit-de-vin acquiert un nouveau degré de perfection, & se change en une liqueur la plus légere & la plus volatile que l'on connoisse, qui ne mouille point les doigts, qui n'est point miscible avec l'eau, qui répand dans l'air une odeur d'une suavité parfaite, & qui est la fameuse liqueur éthérée de Frobenius. Mais ce n'est pas seulement sur le phlegme de l'esprit-de-vin que l'acide vitriolique porte son action, il la porte aussi sur l'huile de l'esprit-de-vin, & en décompose une partie avec le phlogistique de laquelle il s'unit, & forme de l'esprit sulfureux, tandis qu'il se combine différemment avec d'autres portions de cette même huile ; sçavoir avec la portion la plus grossiere sous la forme d'une matiere résineuse ou bitumineuse, qui poussée à la violence du feu, donne des fleurs de soufre, & avec la portion la plus subtile, sous la forme d'une huile aromatique, appellée *huile douce de vitriol*, mais mal-à-propos, puisqu'elle est plutôt l'huile essentielle de l'esprit-de-vin, chargée à la vérité d'acide vitriolique. Cette huile douce de vitriol sert de base à la célebre liqueur anodyne minérale d'Hoffmann, dont on prétend que cet Auteur faisoit un mystere, quoiqu'il l'ait décrite assez clairement dans ses Observations Physico-Chymiques, Livre second, Observ. 13, page *161*, où il dit : » Cette huile aromatique, en parlant de l'huile douce de » vitriol nouvellement faite, se dissout » parfaitement dans l'esprit-de-vin bien » rectifié, auquel elle communique son » odeur & sa saveur, & lui donne une » vertu anodyne & sédative qui produit » de très-bons effets dans les maladies » douloureuses & spasmodiques «. La li-

REMARQUES.

REMARQUES.

Quelques-uns appellent cette préparation *Eau*, ou *Essence de Rabel*, parcequ'ils prétendent qu'un Chymiste nommé *Rabel* (*b*), qui a paru il y a plusieurs années en France & en Angleterre, s'en servoit avec beaucoup de succès dans plusieurs maladies.

Eau, ou essence de Rabel.

Il faut que le matras soit assez grand, ensorte que le mêlange n'occupe qu'environ le tiers de sa capacité ; car comme il doit circuler, il est nécessaire qu'il trouve assez d'espace vuide.

Si l'huile de vitriol que vous employez est bien forte, & tirée du vitriol d'Allemagne, il se fera dedans une ébullition avec grande chaleur, à mesure que vous y jetterez de l'esprit-de-vin ; mais si l'huile de vitriol est tirée du vitriol d'Angleterre, il ne se fera peut-être qu'une chaleur sans bouillonnement sensible (*c*). Quoi qu'il en soit, il est

liqueur anodyne minérale n'est donc autre chose, suivant le propre Inventeur de cette liqueur, que l'huile douce de vitriol dissoute dans l'esprit-de-vin rectifié ; c'est pourquoi il est étonnant que nos Chymistes François veuillent la composer avec l'huile douce de vitriol, & les deux premieres liqueurs qui passent dans la distillation du mêlange de l'acide vitriolique avec l'esprit-de-vin, sçavoir, l'esprit aromatique & la liqueur éthérée dont il a été parlé ci-dessus ; car, quoiqu'il soit vrai que l'opération réussisse de même, & que la liqueur anodyne n'en soit pas moins bonne, elle devient par-là d'un prix excessivement supérieur à celle qui est préparée, suivant le procédé d'Hoffmann, sans lui être pour cela supérieure en vertu. Quoi qu'il en soit, Hoffmann dans plusieurs de ses Ouvrages, mais surtout dans sa Médecine Systématique, assure avoir reconnu pendant le cours d'une très-longue pratique, que sa liqueur anodyne minérale avoit les plus heureux succès dans toutes les maladies convulsives, & qui ont pour cause l'ataxie des esprits, aussi-bien que pour calmer les grandes douleurs. La dose en est depuis dix jusqu'à vingt, trente & quarante gouttes dans quelque liqueur appropriée. La liqueur éthérée de Frobenius possede à peu près les mêmes vertus, & se donne à la même dose, & de la même maniere ; c'est surtout dans les coliques venteuses qu'elle réussit, suivant M. Pott, & pour calmer le vomissement ; mais son usage est nuisible, suivant le même Auteur, dans les fiévres ardentes & dans les maladies aiguës, car elle en augmente l'ardeur.

(*b*) Rabel étoit un Charlatan, qui se donnoit pour Médecin, & qui par ignorance, ou pour donner le change au Public, prétendoit que la bonté de son eau, ou essence, comme il l'appelloit, venoit des marcassites ferrugineuses de Passy, dont il faisoit une forte lessive dans de l'eau bouillante. Cette lessive lui servoit à arroser les mêmes marcassites, jusqu'à ce qu'elles fussent tombées en efflorescence, après quoi il en tiroit par évaporation un vitriol martial qu'il soumettoit à la distillation, pour en séparer une liqueur acide qu'il cohoboit sur le *caput mortuum* de cette distillation, & c'est cette liqueur acide qu'il édulcoroit, en la faisant circuler avec le double d'esprit-de vin, pour faire sa liqueur qui n'est autre chose que de l'huile de vitriol dulcifiée ; aussi les Chymistes ne furent pas long-temps à se détromper sur toutes les longueurs & les puérilités du procédé de Rabel, & firent voir par expérience que la chose réussissoit de même, en prenant tout de suite de bonne huile de vitriol.

(*c*) Pourvu que l'huile de vitriol soit bien concentrée, elle fait toujours effervescence avec l'esprit-de-vin, soit qu'elle ait été tirée du vitriol d'Allemagne, ou de celui d'Angleterre, soit qu'elle l'ait été de toute autre espéce imaginable de vitriol, surtout si l'on fait le mêlange en versant l'esprit-de-vin sur cet acide, & non pas

toujours à propos, par prévoyance, de placer le matras dans une terrine de grais, avant que de faire le mêlange, afin que si ce vaisseau de verre venoit à casser par la chaleur trop subite excitée par la fermentation, la liqueur ne fût point perdue.

On peut augmenter ou diminuer la quantité de l'esprit-de-vin dans cette préparation, selon qu'on voudra que la liqueur soit plus ou moins acide. Il est bon de verser cet esprit peu à peu dans le matras, afin que s'il se fait ébullition, elle ne soit point trop violente. Je laisse la liqueur en digestion à froid pendant douze heures, & je la remue par intervalles, afin de donner le temps nécessaire au mêlange des esprits de fermenter & de s'unir; car il y auroit à craindre que si l'on mettoit trop tôt le vaisseau sur le feu, la fermentation ne se fît avec trop de précipitation, & que tout ne crevât.

La circulation du mêlange se fait, afin que les parties sulfureuses de l'esprit-de-vin puissent mieux se lier aux acides de l'huile de vitriol, pour embarrasser leurs pointes & les adoucir; de plus, cette circulation donne à la liqueur une odeur très-agréable.

J'ai dit ma pensée sur la cause de l'ébullition de l'huile de vitriol & de l'esprit-de-vin, au Chapitre précédent (*d*).

celui-ci sur l'esprit-de-vin, ce qui est préférable néanmoins par les raisons déduites dans la derniere Note *a*.

(*d*) *Voyez* les Réflexions que l'on a faites à ce sujet dans la derniere Note *i*. page 530.

Eau Styptique.

CETTE Eau n'est qu'une dissolution de vitriol & d'autres ingrédiens propres à arrêter le sang.

Prenez du colcothar ou vitriol rouge qui reste dans la cornuë après qu'on en a tiré l'esprit & l'huile, cinq dragmes; de l'alun de Rome & du sucre candi, de chacun demi-once; de l'urine d'une jeune personne & de l'eau de roses, de chacune quatre onces; de l'eau de plantain, seize onces; agitez le tout ensemble long-temps dans un mortier, puis renversez le mêlange dans une bouteille: il faudra verser par inclination la liqueur, quand on voudra s'en servir.

Vertus. Si l'on applique une compresse imbue de cette eau sur une artere ouverte, & qu'on tienne la main dessus, elle arrête le sang. On en peut aussi mouiller un petit tampon, & l'introduire dans le nez, lorsque l'hémorragie dure trop long-temps; étant prise intérieurement, elle arrête les crachemens de sang, les dyssenteries, les flux d'hémorroïdes & de menstruës; elle est vulnéraire: La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes dans de l'eau de centinode.

Dose.

REMARQUES.

Quand le sang sort avec trop de vîtesse, il faut redoubler la premiere compresse qu'on a mise sur la plaie, & appuyer un peu avec les doigts pendant demi-heure.

La base de cette eau est le colcothar (*a*).

M'étant servi de cette eau en plusieurs rencontres avec succès, je l'ai voulu insérer dans ce Livre, & je crois que si l'on en fait l'expérience, comme je l'ai faite, l'on avouera que c'est un très-bon remede en beaucoup de maladies.

(*a*) L'alun ne doit pas moins être regardé comme la base de cette eau, que le colcothar, puisqu'il est pour le moins aussi astringent que celui-ci, & que ce n'est que par cette qualité qu'ils communiquent l'un & l'autre de la stypticité à l'eau. Mais l'eau commune toute seule seroit aussi propre à se charger de cette vertu styptique, que les différentes liqueurs que l'Auteur emploie à cet effet; car l'eau de plantain est un pur phlegme qui ne participe en rien de la vertu astringente propre à la plante dont il est distillé, & l'urine, sans rien ajoûter aux propriétés de l'eau styptique, n'est capable que de lui donner une saveur désagréable, qui a besoin des correctifs du sucre candi & de l'eau de roses, qui d'ailleurs conviennent aussi l'un & l'autre pour tempérer pareillement la trop forte impression d'astriction que l'eau styptique produiroit sur l'organe du goût des personnes à qui on la fait prendre intérieurement.

Sel volatil narcotique de vitriol, ou *Sel sédatif de M. Homberg.*

CETTE opération est une exaltation, ou volatilisation du sel fixe de vitriol en fleurs blanches par le borax (*a*).

Prenez trois livres du colcothar ou vitriol rouge qui reste dans la cornuë après la distillation de l'huile de vitriol, mettez-les dans une terrine de grais; versez dessus dix ou douze livres d'eau bouillante;

(*a*) C'est-là une erreur qui a été introduite dans la Chymie par Becher, & qui a régné depuis ce temps parmi tous les Chymistes, même les plus célebres, sans qu'aucun se soit avisé de former là-dessus le moindre doute. Ce n'est que depuis environ sept à huit ans que cette erreur a été détruite d'une maniere victorieuse, par une foule d'expériences, dont on peut voir le détail dans le premier Volume que l'Académie a fait imprimer des Mémoires étrangers qu'elle a adopté. Il résulte évidemment de ces expériences, que l'opération dont il s'agit ici n'est autre chose qu'une décomposition, que l'acide vitriolique contenu dans le colcothar produit du borax, c'est-à-dire, une séparation qu'il fait du sel sédatif qui existe tout formé dans ce sel, d'avec l'alkali minéral ou la base du sel marin qui existe pareillement dans ce même sel; car il est encore démontré dans le même endroit, que le borax est un composé de sel sédatif & de la base du sel marin, ensorte qu'en réunissant ensemble ces deux principes de composition, on régénere du borax tout semblable au borax ordinaire dont on s'étoit servi pour en retirer le sel sédatif par le moyen du sel de colcothar, ou de tout autre acide indifferemment.

laiſſez-les en infuſion pendant deux heures, remuant de temps-en-temps la matiere avec une eſpatule de bois ; filtrez enſuite la liqueur, & la gardez, elle ſera claire & un peu rougeâtre.

D'une autre part, faites diſſoudre deux onces de borax en poudre dans deux livres d'eau chaude ; verſez cette diſſolution toute chaude dans la liqueur précédente filtrée, il ſe précipitera ſur le champ une boue jaunâtre (*b*) ; laiſſez repoſer le mêlange juſqu'au lendemain, filtrez-le par un papier gris ; mettez évaporer l'eau filtrée ſur le ſable dans un vaiſſeau de verre ou de grais, juſqu'à ce qu'il commence à paroître deſſus une pellicule ; verſez-la alors dans une cucurbite de verre qui ait aſſez de capacité pour contenir quatre pintes, ou huit livres de liqueur, & qui ait environ huit pouces de haut ; adaptez-y un chapiteau avec un petit récipient, & faites diſtiller au feu de ſable toute l'humidité ; jettez comme inutile l'eau qui en diſtillera juſqu'aux dernieres quatre onces qui ſeront un peu acides, il faudra les garder ſoigneuſement ; lorſqu'il ne diſtillera plus d'humidité, pouſſez le feu aſſez fortement, il s'élevera un peu de ſel volatil au bas du chapiteau & autour de la cucurbite, blanc, en forme de fleur de farine, d'un goût ſalé, mais aſſez foible : quand vous verrez qu'il ne montera plus rien, vous laiſſerez finir le feu & refroidir les vaiſſeaux ; ramaſſez toutes ces fleurs blanches avec une plume, ou les détachant avec un couteau, elles prendront une couleur brillante comme des perles ; gardez-les dans une bouteille de verre bien bouchée ; il ſera reſté au fond de la cucurbite une maſſe ſéche, griſe, rendant une forte odeur de ſoufre ; verſez deſſus, les quatre onces de liqueur aigrelette que vous avez réſervée de la diſtillation, il ſe fera beaucoup de chaleur avec peu d'ébullition apparente, & une odeur vitriolique ; remettez le chapiteau ſur la cucurbite, faites diſtiller la liqueur, & la gardez ; pouſſez le feu pour ſublimer des fleurs comme devant, cette ſeconde ſublimation ſera un peu plus copieuſe que la premiere ; ramaſſez ces fleurs, remettez l'eau diſtillée dans la cucurbite ſur la maſſe griſe, il ſe fera la même chaleur que devant ; faites diſtiller l'eau, & ſublimer des fleurs ou du ſel volatil comme auparavant ; réïtérez le même procédé juſqu'à ce qu'il ne ſe ſublime plus rien ; mêlez vos fleurs enſemble, & les gardez, c'eſt le *ſel ſédatif*, ou *ſel volatil narcotique de vitriol* (*c*).

(*b*) Ce précipité n'eſt autre choſe que l'ochre ferrugineuſe qui ſervoit de baſe à l'acide vitriolique du colcothar, & qui en eſt ſéparée par la baſe du ſel marin contenue dans le borax. Ainſi, ſuivant ce qu'on vient de dire dans la Note précédente, la liqueur qui ſurnage ce précipité doit être compoſée d'une diſſolution de ſel ſédatif, & d'une diſſolution de ſel de Glauber confondues l'une avec l'autre, & l'on peut en retirer ces deux différens ſels, ſoit par évaporation, ſoit par ſublimation ; c'eſt auſſi ce que l'expérience confirme.

(*c*) Il eſt prouvé dans les Mémoires cités ci-deſſus, que la dénomination de *ſel volatil narcotique de vitriol* impoſée au ſel ſédatif par M. Homberg, eſt impropre dans tous ces points ; 1°. parceque ce ſel prétendu volatil, une fois privé de l'eau de ſa cryſtalliſation, eſt d'une fixité à toute épreuve ; en ſecond lieu, parce-

Son effet en Médecine est d'appaiser les désordres que les matieres sulfureuses irritées peuvent causer dans nos corps; par exemple, dans les fiévres malignes qui sont accompagnées de transport au cerveau, une prise ou deux de sept ou huit grains chacune dissoute dans une cuillerée ou deux d'eau chaude, & prise dans le fort de l'accès, diminue la fiévre, & calme le transport en sept ou huit heures de temps, & donne le loisir au Médecin de guérir à son aise le malade par les purgatifs simples & ordinaires.

Vertus.

Au reste, ce remède ne fait qu'appaiser la fiévre & le transport pour un temps, sans les guérir (*d*); car si dans cet intervalle on ne chasse la cause de la maladie par les purgatifs, la fiévre & le transport reviennent.

REMARQUES.

M. Homberg, de l'Académie Royale des Sciences, & premier Médecin de M. le Duc d'Orleans, est l'Auteur de cette préparation; on en trouvera sa description telle qu'il l'a donnée au Public dans les Mémoires de la même Académie de l'année 1702, page 50 (*e*). J'ai exécuté cette opération avec beaucoup d'exactitude, & j'ai observé toutes les circonstances qui se sont présentées avant que de les rapporter ici.

M. Homberg dit que l'infusion du colcothar, & la bouë qui se précipitera du mêlange de la dissolution du borax avec cette liqueur, seront verdâtres; j'ai trouvé quelque chose d'un peu différent, car il ne m'a paru rien de verdâtre dans l'un ni dans l'autre, mais l'infusion filtrée du colcothar a été rougeâtre, & la bouë précipitée jaunâtre: ces différences de couleur sont de petite conséquence, elles ne procedent que d'une plus grande ou d'une moindre calcination du vitriol, & elles ne peuvent préjudicier en rien à la réussite de l'opération. L'infusion du colcothar a été une dissolution d'un sel de vitriol.

Le borax qui est un sel, se dissout aisément dans de l'eau com-

Borax, à quoi il sert dans cette opération.

qu'il n'a aucune vertu narcotique ou assoupissante, & qu'il n'est tout au plus que sédatif, à raison d'un vestige d'acide qu'il retient opiniâtrement; 3°. enfin parcequ'il ne participe en rien du vitriol qui a servi à procurer son dégagement, puisqu'on peut le dégager également avec tous les acides indistinctement.

(*d*) Encore est-il fort douteux que la vertu calmante du sel sédatif lui appartienne en propre; car on sçait que les acides ont un effet calmant dans les fiévres continues, putrides & inflammatoires: or il est prouvé dans les Mémoires dont on a déja parlé, que tout sel sédatif, par quelque intermède qu'il ait été dégagé du borax, conserve toujours un vestige de cet acide, dont on ne peut le dépouiller entierement que par la calcination qui fait prendre à ce sel une fausse apparence de verre, que l'on rétablit de nouveau en sel, en le faisant dissoudre dans l'eau & crystalliser; au reste, les Praticiens de bonne foi doivent convenir qu'on n'a pas trop sujet de se louer des bons effets du sel sédatif, ce qui quadre encore assez bien avec la trop petite quantité d'acide surabondant qui lui est uni.

(*e*) C'est d'après cette description que l'Auteur a copié en entier celle que l'on vient de lire.

mune (*f*); ce sel qui est minéral & urineux très-fixe étant mêlé avec la premiere dissolution, absorbe la plus grande partie des pointes acides du vitriol, précipite ses parties terreuses & métalliques en forme de bouë, & ces pointes deviennent un sel volatil, laissant au fond du vaisseau un reste de sel beaucoup plus fixe qu'il n'étoit avant cette opération.

L'humidité qu'on fait évaporer sur le feu n'est qu'un phlegme inutile; la pellicule qui paroît au-dessus du reste de la liqueur fait connoître qu'il n'est resté de ce phlegme guéres plus que ce qu'il en faut pour rendre les sels fluides. On pourroit néanmoins faire évaporer encore un peu du phlegme qui reste (*g*); mais de peur qu'on n'en fit dissiper une plus grande quantité qu'il ne faudroit, il est bon de mettre le tout dans l'alambic pour mieux conduire l'opération, & faire ensorte qu'on puisse recueillir les quatre onces de liqueur un peu acide qui distilleront les dernieres, & les garder.

L'odeur de soufre qui exhale de la masse grise, restée au fond de la cucurbite, vient des parties sulfureuses qui demeurent toujours dans le vitriol, si calciné qu'il soit, lesquelles ont été développées par le borax. Ce sont peut-être ces mêmes parties sulfureuses qui ont produit la petite acidité des quatre onces de liqueur, car le soufre rend un acide (*h*).

La chaleur qui arrive quand on verse cette liqueur sur la matiere grise fixe, vient de la pénétration que font les pointes acides dans les parties du borax, qui est un sel urineux & poreux (*i*).

(*f*) Le borax, quoique sel, ne se dissout qu'avec beaucoup de peine dans l'eau commune; il lui en faut au moins quinze ou seize fois sa pésanteur, encore faut-il qu'elle soit bouillante, sans quoi la dissolution n'est que fort incomplette. D'ailleurs, le borax n'est point un sel urineux, c'est un sel neutre composé, comme il a été dit, de sel sédatif & d'un sel alkali semblable à la base du sel marin ou au sel de soude; c'est à raison de cet alkali que le borax absorbe les pointes acides du vitriol, & qu'il forme avec elles un véritable sel de Glauber, & non pas un sel volatil; ainsi les acides servent seulement au dégagement du sel sédatif, & non pas à sa production.

(*g*) Lorsqu'on ménage bien l'évaporation, & qu'on la conduit à une chaleur très-lente, le sel sédatif abandonné de son dissolvant se rassemble peu à peu à la surface de la liqueur sous la forme de petites lames plates, brillantes & argentines, qui tombent ensuite au fond du vaisseau; & c'est là le moyen d'obtenir le sel sédatif par crystallisation.

(*h*) Le soufre ne fournit jamais son acide, à moins qu'on ne le brûle en plein air, & il ne se décompose point dans les vaisseaux fermés, mais il s'y sublime en fleurs; ainsi ce n'est pas du soufre contenu par supposition dans le vitriol que provient l'acidité dont il est ici parlé, mais elle vient de ce que le sel sédatif qui s'unit assez aisément aux acides en a enlevé quelques-uns à la terre ferrugineuse du vitriol, & que la violence du feu les en a séparé ensuite dans le progrès de la sublimation; & comme le borax porte toujours avec lui une matiere grasse & onctueuse, qui n'est cependant pas de son essence, les mêmes acides venant à rencontrer cette substance huileuse, ils se combinent avec son phlogistique, & forment de l'esprit sulfureux volatil, qui frappe si vivement l'odorat.

(*i*) Nous avons vu ci-devant que le borax n'est point un sel urineux; quant à la chaleur en question, elle a pour cause la grande concentration de l'acide vitriolique retenu dans la masse restante,

J'ai voulu voir jusqu'à combien de fois on pourroit faire sublimer du sel volatil, ou fleurs, j'ai poussé l'opération jusqu'à trente-six fois. La troisiéme sublimation a été encore plus abondante en fleurs que la seconde ; ce sel a été très-raréfié, léger, se détachant aisément avec la frange d'une plume, & il a paru talqueux quand on a appuyé le doigt dessus. La quatriéme a été de même. La cinquiéme a rendu des filamens blancs talqueux, & il ne s'est plus élevé d'odeur sulfureuse, mais il y a toujours eu de la chaleur, quand on a eu versé la liqueur sur la matiere grise, quoique cette liqueur eût perdu son acidité apparente. La sixiéme a été de même. La septiéme a rendu des filamens qui ressembloient à ceux de l'alun de plume. La huitiéme, la neuviéme & la dixiéme ont été un peu plus copieuses que les précédentes, il s'en est élevé des fleurs disposées en flocons très-raréfiés & très-légers, je me suis apperçu qu'à mesure que j'avançois dans le nombre de ces sublimations, les fleurs ou sel volatil ont eu moins de salure ou d'âcreté. La matiere grise a continué à s'échauffer quand on a versé dessus de la liqueur distillée, & même la chaleur en a été si forte, qu'à peine pouvoit-on tenir un peu de temps la main sous le vaisseau, cette chaleur duroit environ demi-quart-d'heure. La onziéme n'a rendu que peu de fleurs, apparemment parcequ'il y avoit trop peu de liqueur; car dans toutes les distillations réitérées, l'eau a beaucoup diminué ; j'ai versé sur la matiere grise le peu de liqueur distillée qui me restoit, j'y ai ajoûté environ autant de phlegme de vitriol ordinaire, il s'est fait la même chaleur. La douziéme a rendu un peu plus de fleurs que la précédente, j'ai versé par curiosité sur une portion de la matiere grise restante, de l'esprit de vitriol, elle ne s'est point échauffée, ni n'a bouillonnée; j'ai versé de l'eau commune sur une autre portion de la même matiere, elle s'est échauffée comme avec la liqueur distillée. La treiziéme, la quatorziéme & la quinziéme ont rendu médiocrement des fleurs ; j'ai observé qu'alors il étoit bon de laisser fermenter la matiere quelques heures avant que de la mettre en distillation & en sublimation, parceque par ce moyen on en tire un peu plus de fleurs (*k*). La seiziéme & les suivantes, jusqu'à la vingt-quatrieme, ont été un peu plus abondantes en fleurs que les précédentes. J'ai reconnu après ces sublimations, que quand on a versé de l'eau ou du phlegme de vitriol sur la matiere, il s'est fait une chaleur bien moindre qu'auparavant. La vingt-cinquiéme, la vingt-sixiéme & la vingt-septiéme ont pro-

Troisiéme sublimation.

4, 5.

6, 7.

8, 9, 10.

11.

12.

13, 14, 15.

16. & suivantes, jusqu'à la 24.

25, 26, 27.

ce qui le rend susceptible de saisir avec avidité, & de s'unir rapidement à l'humidité qu'on lui présente ; aussi la même chose arrive-t-elle avec de l'eau commune, comme avec la liqueur acide qui a passé dans la distillation, & lorsque la matiere est totalement épuisée d'acide surabondant, elle ne s'échauffe plus en aucune maniere.

(*k*) La raison de cet effet est que la matiere étant tenue en digestion, ce que l'Auteur appelle mal-à-propos la laisser fermenter, elle a le temps de se pénétrer & de s'imbiber parfaitement de l'humidité dont le sel sédatif a nécessairement besoin pour pouvoir être sublimé, & dont il avoit été privé dans les sublimations précédentes.

duit moins de sel ou de fleurs que les autres : la liqueur alors étant versée sur la masse grise, n'a plus donné de chaleur perceptible, quoique j'eusse tourné la matiere, & que je l'eusse laissée en digestion pendant vingt-quatre heures, avant que de la mettre en distillation. La vingt-huitiéme, la vingt-neuviéme & la trentiéme ont été un peu plus copieuses en sel volatil que les autres. La trente-uniéme & les suivantes, jusqu'à la trente-cinquiéme, n'ont rendu des fleurs que médiocrement. La trente-sixiéme en a rendu très-peu, & je n'ai pû en tirer davantage. Ces trente-six sublimations ne m'ont produit en tout que demi-once & quarante-deux grains de fleurs, ou sel volatil narcotique de vitriol ; il est partout beau, luisant, argentin, talqueux au toucher, très-raréfié, léger comme les fleurs de benjoin, faisant par conséquent un grand volume. Les premiers sublimés ont eu une acidité un peu piquante & âcre ; mais à mesure qu'on a avancé dans les distillations & sublimations, elles ont produit un sel plus tempéré, jusqu'à ce qu'enfin il a été presqu'insipide : ce sel n'a point fermenté ni avec les liqueurs acides, ni avec les alkalines, il s'y est dissous facilement.

28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36.

Poids de la masse restée après les sublimations. Vertus.

Il est resté au fond de la cucurbite après toutes les sublimations dont il a été parlé, une masse séche, dure, grise, brillante en quelques endroits, pésant deux onces trois dragmes & demie, d'un goût vitriolique ; elle est astringente ; on peut s'en servir extérieurement pour arrêter le sang.

Autre maniere de faire le sel sédatif, ou narcotique vitriolique.

On peut encore faire d'une autre maniere (*l*) le sel sédatif, ou narcotique vitriolique de M. Homberg. On fait dissoudre deux onces de borax dans six onces d'eau, on y mêle une once d'huile de vitriol, il ne s'y fait point d'ébullition ; on laisse le mélange en digestion pendant vingt-quatre heures, puis on le met distiller, on en tire sur la fin une eau aigrelette ; on pousse le feu plus fortement, il s'éleve de la masse un peu de fleurs ou de sel volatil qui s'attache au bas du chapiteau & au haut de la cucurbite. Ce sel est semblable au précédent, mais d'un goût plus salé, tirant sur l'acide ; on sépare ce sel comme l'autre, & il sort de la cucurbite une odeur sulfureuse. La matiere du fond sera raboteuse ou relevée par petites roches, ce qui a été formé par les derniers bouillons de la matiere épaissie, sa couleur sera noire comme celle de l'huile de vitriol. Lorsqu'on verse sur cette masse la liqueur aigrelette, elle s'échauffe considérablement, comme quand on mêle de

(*l*) Il est outre la précédente & la présente méthode, beaucoup d'autres moyens de dégager le sel sédatif des entraves qui le retiennent dans le borax. Tous les acides végétaux & minéraux indistinctement sont également propres à opérer cette séparation par la voie de l'évaporation ou de la crystallisation ; mais les acides minéraux, soit purs, soit engagés dans des bases terreuses ou métalliques, ont cela de particulier, qu'ils peuvent servir à extraire le sel sédatif du borax, non-seulement par la crystallisation, mais encore par la sublimation. La dissolution du sel armoniac peut être aussi employée au même effet, & présente des phénoménes extrêmement singuliers, dont il faut voir le détail & l'explication dans les Mémoires ci-dessus cités.

de l'eau dans beaucoup d'huile de vitriol forte. On continue les distillations & les sublimations de même qu'en l'opération précédente, excepté qu'on n'en peut pas faire un si grand nombre.

Pierre Médicamenteuse.

CETTE opération est un mêlange de plusieurs matieres détersives & fort astringentes, qu'on réduit en pierre par la calcination.

Pulvérisez & mêlez ensemble du colcothar, ou vitriol rouge qui reste dans la cornuë après la distillation, ou à son défaut du vitriol calciné à rougeur, deux onces; de la litharge, de l'alun & du bol, de chacun quatre onces : mettez ce mêlange dans un pot vernissé, & versez dessus de bon vinaigre, jusqu'à ce qu'il surpasse la matiere de deux doigts; bouchez le pot, & laissez le tout en digestion pendant deux jours, puis y ajoûtez du nitre, huit onces; du sel armoniac, deux onces : il faut placer le pot sur le feu, & faire consumer toute l'humidité; calcinez la masse qui restera, environ une heure à grand feu, & la gardez, vous en aurez dix-huit onces & deux dragmes; c'est un bon remede pour arrêter les gonorrhées, on en dissout une dragme dans huit onces d'eau de plantain ou de forge, pour faire injection dans la verge; elle est bonne aussi pour nettoyer les yeux dans la petite vérole, il faut en dissoudre sept ou huit grains dans quatre onces d'eau de plantain ou d'euphraise pour un collyre; elle est propre encore pour arrêter le sang, appliquée extérieurement sur la plaie. On la peut aussi dissoudre dans de l'eau de centinode, & elle sera à peu près les mêmes effets que l'eau styptique; elle est vulnéraire.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Cette pierre est appellée *médicamenteuse* par excellence, à cause des bons effets qu'elle produit.

Le colcothar qui reste dans la cornuë après la distillation du vitriol, doit être meilleur que les autres pour cette opération, parcequ'étant dépouillé de la plus grande partie de ses esprits, il est plus astringent (*a*).

La litharge est un plomb calciné, l'alun & le bol sont encore autant d'astringens considérables qui ne font pas un mavais effet dans cette composition.

Le vinaigre est mis ici pour lier toutes ces matieres (*b*), & pour

(*a*) Il est fort indifférent quelle espece de colcothar, ou même de vitriol on emploie dans cette opération, parceque la calcination devant être continuée pendant une heure par-de-là la consomption de toute l'humidité, elle les ramene tous nécessairement au même dégré d'astriction.

(*b*) La principale utilité du vinaigre dans cette préparation est de servir de dissolvant à la litharge, & de la conver-

les faire fermenter ensemble, après quoi le nitre & le sel armoniac s'y mêlent facilement.

La calcination qu'on donne sur la fin se fait pour enlever une partie de l'acide, & pour augmenter l'astriction; elle rend aussi la pierre plus fixe, & plus facile à être gardée.

C'est un des bons remedes que j'aye reconnus pour arrêter les gonorrhées, quand il est temps de les arrêter par les injections (*c*).

Je préfere en plusieurs occasions cette pierre à celle de Crollius (*d*), dont voici la description.

Pierre médicamenteuse de Crollius.

Pulvérisez & mêlez ensemble de l'alun, neuf onces; du vitriol verd, & du vitriol blanc, de chacun six onces; de l'anatron, ou à son défaut du sel commun, de chacun une once & demie; des sels de tartre, d'absynthe, d'armoise, de chicorée, de persicaria & de plantain, de chacun deux dragmes; mettez le mêlange dans un pot de terre vernissé assez grand, versez-y un peu de vinaigre rosat, brouillez bien le tout, & placez le pot sur un feu médiocre, la matiere se fondra & se gonflera en bouillant; agitez-la souvent avec une espatule, & quand elle commencera à s'épaissir, ajoûtez-y de la céruse en poudre, trois onces; du bol aussi pulvérisé, deux onces; mêlez-les exactement, & continuez à faire consumer l'humidité de la masse jusqu'à consistance de pierre; gardez-la enfermée, car elle prend facilement l'humidité de l'air.

On peut ajoûter dans cette composition sur la fin, quelques gommes, comme demi-once de myrrhe, & autant d'encens pul-

tir en sel de Saturne, qui est un puissant astringent, sans quoi cette chaux métallique ne communiqueroit pas plus de vertu à la pierre médicamenteuse, que ne le font le nitre & le sel armoniac qui y sont absolument inutiles, puisqu'ils se décomposent en entier dans la suite de la calcination, & que leurs débris n'ont rien d'aussi astringent que les matériaux avec lesquels ils se trouvent mêlés.

(*c*) C'est-à-dire, lorsque la matiere de l'écoulement qui se fait par la verge est parfaitement blanche; car tant qu'elle est d'une autre couleur, il est dangereux d'en retenir le cours, & c'est un sûr moyen de faire dégénérer la gonorrhée en vérole. Il est encore important de sçavoir que les injections astringentes ne convienent pas toujours pour arrêter les gonorrhées, lors même que l'écoulement est blanc; car si cet écoulement ne cede pas à l'usage des balsamiques, qui sont ce qu'il y a de plus propre pour consolider les petits ulceres qui l'entretiennent, il y a tout lieu de croire que ces ulceres ont rongé & détruit les sphincteres, qui dans l'état naturel ferment les orifices du verumontanum par où se fait l'épanchement de la matiere séminale, & alors l'écoulement est incurable. Il ne faut donc point s'obstiner à faire usage des injections dans ce cas, puisqu'ils ne produiroient point l'effet que l'on en attend. La seule occasion où les injections astringentes puissent être placées avec fruit dans le traitement des gonorrhées, est lorsque la matiere étant devenue louable, on a des signes certains que les prostates, les vésicules séminales, & surtout les lacunes de l'urethre, ont trop perdu de leur ressort, & livrent par-là un passage trop libre aux liqueurs qui y affluent continuellement, & qui les abbreuvent.

(*d*) Si la préparation de l'Auteur mérite quelque préférence sur celle de Crollius, c'est uniquement parcequ'elle est plus simple & moins embarrassante à préparer; car quant à l'effet médicinal, il n'y a aucune différence essentielle entre l'une & l'autre, & elles ont également toutes les deux une vertu dessicative & astringente.

vérisés ; mais il ne faut alors qu'un très-petit feu sous le pot, de peur de brûler ces gommes, & de dissiper leur vertu, qui consiste principalement en des parties volatiles.

Vertus. Usages.

Cette pierre est vulnéraire, déterfive, dessicative ; on s'en sert pour la gale, pour la teigne, pour les plaies & ulceres ; on en dissout une once dans une livre d'eau de pluie ou de riviere, on y trempe des linges qu'on applique sur le mal ; on l'emploie aussi dans les injections dessicatives, comme la précédente.

Le vitriol verd & le vitriol blanc ont une même vertu, & ils produisent un même effet dans cette préparation ; c'est pourquoi l'on pourroit mettre tout un ou tout autre pour abréger.

Anatron, ou Natron. Soude blanche.

Sel, ou fiel de verre.

Le véritable anatron, ou natron, est un sel (*e*) tiré de l'eau du Nil en Egypte, on l'appelle vulgairement *soude blanche*, il est présentement fort rare en France ; on lui substitue ordinairement le sel ou fiel de verre, qui est une écume séparée de dessus la matiere du verre avant qu'elle se vitrifie.

Sel d'absynthe, d'armoise, de chicorée, de persicaria & de plantain.

Les sels d'absinthe, d'armoise, de chicorée, de persicaria & de plantain, se font comme celui du chardon benit (*f*), il sont fixes & alkalins.

Pierre admirable.

La Pierre admirable est aussi une espece de pierre médicamenteuse, on lui a donné ce nom à cause de ses grandes qualités ; voici comme on la compose.

Pulvérisez & mêlez ensemble du vitriol blanc, dix-huit onces ; du sucre fin, du salpêtre, de chacun neuf onces ; de l'alun, deux onces ; du sel armoniac, six dragmes ; du camphre, demi-once : mettez le mêlange dans un pot de terre vernissé, humectez-le en consistance de

(*e*) Ce sel est un véritable sel alkali naturel ou minéral, tout semblable à celui de la soude, ou à la base du sel marin, il a un goût âcre & lixiviel, il fait effervescence avec les acides, & se convertit avec eux lorsqu'il en a pris jusqu'au point de saturation, en autant de sels neutres différens, suivant la nature de ces acides. Par exemple, avec l'acide vitriolique, il forme du sel de Glauber, avec l'acide nitreux du nitre cubique, & avec l'esprit de sel un sel marin régénéré. Le natrum a cela de particulier, qu'au lieu de tomber en deliquium comme les autres sels alkalis, il se crystallise, & que ses crystaux se recouvrent d'une folle farine, ou efflorescence en plein air, ce qui le distingue d'avec le sel ou fiel de verre, autrement appellée *Tendrole*, qui s'humecte à l'air comme le sel marin, & qui n'est en effet composé, pour la plus grande partie, que de ce sel uni à un peu de matiere terreuse. C'est donc à tort que l'on substitueroit le sel de verre au natrum, supposé que celui-ci pût ajoûter quelque perfection à la préparation de Crollius ; mais le vrai est que l'un & l'autre sel est plus propre à la gâter qu'à la bonifier, par rapport à la décomposition que l'alun & les vitriols souffrent par cette addition, au détriment de leur vertu styptique qui doit faire le principal mérite du remede dont il s'agit.

(*f*) Aussi n'en different-ils point du tout, car il est prouvé aujourd'hui que toutes les plantes, telles qu'elles soient, fournissent par la combustion un sel alkali fixe absolument le même ; d'où il suit qu'il est tout-à-fait inutile de préparer toutes ces différentes espéces de sel, & qu'il n'y a qu'à prendre tout de suite un alkali fixe quelconque ; mais pour mieux faire encore, il faut les retrancher entiérement de la préparation dont il est question, puisqu'ils ne sont capables que de produire les mêmes inconvéniens dont on vient de parler, par rapport au natrum.

miel avec de la saumure d'olives, puis ayant mis le pot sur un petit feu, faites dessécher doucement la matiere, jusqu'à ce qu'elle ait pris la dureté d'une pierre; gardez-la couverte, car elle s'humecte aisément.

Vertus. Elle est détersive, vulnéraire, astringente; elle résiste à la gangrene, elle arrête le sang étant appliquée séche ou dissoute; on l'emploie pour les cataractes des yeux en collyre, pour les ulceres scorbutiques, pour les vieilles gonorrhées en injection, on ne s'en sert qu'extérieurement.

On doit observer de modérer beaucoup le feu dans cette opération, à cause de la volatilité du camphre; mais quelque soin qu'on y apporte, il s'en dissipe toujours une grande partie. Pour suppléer à ce défaut, on peut en ajoûter quelques grains dans la pierre, à mesure qu'on veut s'en servir.

On trouve dans les Livres plusieurs autres descriptions de pierre admirable, mais celle-ci est la meilleure.

Il y a encore une autre espece de pierre médicamenteuse, à qui l'on a donné le nom de *Pierre des Philosophes*, elle se fait en la maniere suivante.

Pierre des Philosophes. Pulvérisez & mêlez ensemble de l'alun de roche & du vitriol Romain, de chacun douze onces; de la céruse & du bol blanc, de chacun deux onces; du sel de tartre, une once; du camphre & de l'encens mâle, de chacun deux dragmes: mettez le mêlange dans un plat de terre, versez dessus, en l'agitant avec une espatule, six onces de vinaigre; placez le pot sur un petit feu, & y laissez durcir la matiere en pierre.

Vertus. Usages. Elle est détersive & dessicative, propre pour guérir les ulceres; on en met infuser une once en poudre dans douze onces de vin blanc & d'eau de plantain, puis ayant filtré l'infusion, l'on y trempe des petits linges qu'on applique sur le mal.

Il y a à craindre en cette opération, aussi-bien qu'en la précédente, que le camphre ne se dissipe pendant que le pot est sur le feu, quelque modération de chaleur qu'on y observe.

Si l'on n'a point de vitriol Romain, on peut lui substituer le vitriol d'Angleterre, qui a la même vertu.

Bol blanc. Le bol blanc est une espece de marne.

Olibanum, Encens mâle. L'encens mâle, appellé en Latin *Olibanum*, *quasi Oleum Libani*, à cause du Mont Liban où il naît, est une gomme résineuse en larmes blanches jaunâtres, qui découle par incision de plusieurs petits arbres fort communs en la Terre Sainte & dans l'Arabie heureuse (*g*), principalement au pied du Mont Liban. Le meilleur oliban doit être en

Choix. belles larmes nettes, se cassant facilement, rendant une odeur agréable quand on en jette dans le feu, d'un goût amer & mauvais, blanchissant la salive.

Vertus. Il est détersif, un peu astringent, fortifiant; on s'en sert extérieu-

(*g*) L'on ne sçait point encore au juste quel est l'arbre qui produit l'encens, ni le Pays d'où il vient.

rement & intérieurement; il eſt ſudorifique, propre pour les maladies de la poitrine & du cerveau, pour la pleuréſie, pour le cours de ventre: La doſe en eſt depuis un ſcrupule juſqu'à une dragme. Doſe.

Sel de Vitriol.

CETTE opération eſt le ſel le plus fixe du vitriol qui eſt reſté après la diſtillation (*a*).

Prenez deux ou trois livres du colcothar qui reſte dans la cornuë après la diſtillation du vitriol; faites-le tremper dans huit ou dix livres d'eau chaude pendant dix ou douze heures; donnez lui deux ou trois bouillons, puis le laiſſez repoſer; verſez l'eau par inclination, & en remettez d'autre ſur la matiere; procédez comme devant, & ayant mêlé vos impregnations, faites-en évaporer toute l'humidité au feu de ſable dans un vaiſſeau de verre ou de grais, il vous reſtera un ſel au fond.

On s'en ſert comme du *gilla vitrioli* pour faire vomir: La doſe en eſt depuis dix juſqu'à trente grains. Vertus. Doſe.

REMARQUES.

Ce ſel eſt la partie du vitriol que le feu n'a pu raréfier en eſprit. Quelques Auteurs diſent qu'il fait vomir comme le *gilla*, étant pris en plus petite doſe; mais j'ai remarqué que ſon effet étoit beaucoup moindre, & qu'au contraire il étoit beſoin d'en donner une priſe plus grande que du *gilla* pour faire vomir (*b*); j'en ai donné pluſieurs fois une dragme en une doſe, le malade n'eut aucune envie de vomir, & en effet, il eſt à croire qu'un ſel fixe de vitriol privé de ſon ſoufre, tend plutôt à ſe précipiter en bas, qu'à s'élever; car le vomiſſement n'eſt excité que par des ſoufres ſalins, qui étant dans l'eſtomac, en picotent les fibres, d'où il s'enſuit comme une convulſion à cette partie.

(*a*) Ce ſel, quoique plus fixe en apparence que l'autre partie du vitriol qui a fourni ſon acide dans la diſtillation, n'en differe réellement point, ſinon par la perte qu'il a faite de ſon humidité, ſans laquelle l'acide ne peut plus ſe détacher & ſe ſéparer de la baſe métallique à laquelle il eſt uni.

(*b*) Cela dépend uniquement de la diſpoſition & du tempérament des ſujets, ſans qu'il ſoit beſoin d'admettre pour cela aucune différence quant à l'effet vomitif entre ces deux eſpeces de vitriols; l'expérience journaliere nous apprend de reſte que la doſe des émétiques, ainſi que de tous les autres remédes, n'eſt jamais que relative à un grand nombre de circonſtances qui la font varier néceſſairement, ſoit en plus, ſoit en moins; il ne faut donc pas croire que le prétendu ſel fixe de vitriol ait été privé d'aucun ſoufre, & que ce ſoit là ce qui le rend moins émétique, puiſque toutes choſes égales, ce ſel eſt auſſi émétique que le vitriol proprement dit, & que celui-ci ne contient point, non plus que lui, le moindre veſtige de matiere ſulfureuſe.

Terre douce de vitriol. Si l'on lave encore plusieurs fois la matiere rouge restante, jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'impression de sel, & qu'on la fasse ensuite sécher, on aura la *terre douce de vitriol*, que quelques-uns appellent Soufre doux de vitriol. aussi improprement *soufre doux de vitriol*; cette terre, ou tête morte Vertus. est un fort bon remede (*c*) pour arrêter le crachement de sang, le saignement du nez, le vomissement, la dyssenterie, les pertes de Dose. sang, la gonorrhée: La dose en est depuis deux grains jusqu'à huit dans une liqueur appropriée.

Si on laisse long-temps cette terre exposée à l'air, elle retournera en vitriol, parcequ'il y entrera un acide, qui trouvant une matrice, ou des pores disposés, s'y corporifiera (*d*).

(*c*) Elle seroit encore meilleure, si l'on prenoit un peu moins de soin de la laver & de l'édulcorer à plusieurs reprises, ce qui ne sert qu'à affoiblir & presqu'anéantir la vertu styptique qu'elle ne conserve qu'autant qu'il lui reste uni de l'acide vitriolique; car aussitôt qu'elle en est totalement épuisée, elle n'est plus qu'un safran de Mars insipide & insoluble, & par conséquent sans vertu.

(*d*) Cette expérience confirme la présence d'un acide universel répandu dans l'atmosphere, & son identité avec l'acide vitriolique.

CHAPITRE XIX.

De l'Alun de Roche, & de sa Purification.

L'Alun de Roche est un sel minéral styptique qu'on tire comme le salpêtre (*a*), par dissolution, filtration & coagulation, d'une espece de pierre qui naît dans des carrieres en plusieurs lieux de l'Europe, comme en France, en Angleterre, en Italie; il y en a de deux especes, une appellée *Alun de Rome*, & l'autre, *Alun de Roche* (*b*).

(*a*) La comparaison que l'Auteur établit ici entre l'alun & le salpêtre par rapport à leur fabrique, est des plus mal fondée, puisque le salpêtre, comme on peut le voir dans les Notes sur le Chapitre qui traite de ce sel, n'est point un être de premiere création dont il y ait des carrieres dans l'intérieur de la terre, mais un composé de formation nouvelle, resultant du débris de la putréfaction des matieres animales & végétales à la superficie de la terre. Quant à l'alun luimême, il n'est pas exactement, ou du moins généralement vrai de dire que ce minéral naisse dans des carrieres; car il se trouve plus souvent encore dans des terres bitumineuses, dans des pyrites vitrioliques, ou dans des ardoises, ou pierres feuilletées, dont on le retire en calcinant ces matieres, les laissant effleurir à l'air libre, les lessivant ensuite, & ajoûtant enfin à cette lessive de l'urine, ou bien un alkali fixe quelconque, afin d'absorber l'acide surabondant qui empêche la précipitation de l'alun.

(*b*) La distinction que l'on a coutume de faire entre l'alun de Rome & l'alun de Roche, est tout-à-fait chimérique, car une grande partie de l'alun que l'on fouille dans le territoire de Rome, se tire par calcination & lixiviation d'une pierre alumineuse, & est par conséquent de véritable alun de roche, qui ne differe en rien de l'alun de tout autre Pays que par la couleur d'un rouge foible qu'il emprunte de la terre qui lui sert de base,

L'alun de Rome nous est apporté en morceaux de grosseur médiocre, de couleur blanche-rougeâtre, luisans & transparens en dedans, d'un goût acide astringent; cet alun est ordinairement assez net, mais on peut le purifier en le faisant fondre dans de l'eau, filtrant la dissolution, & la faisant évaporer sur le feu. Il est détersif & astringent, on s'en sert en gargarisme pour les maux de la gorge & de la bouche, il nettoie & raffermit les dents; il est bon pour le scorbut, pour les aphtes & chancres vénériens: il arrête le sang, étant appliqué extérieurement; si l'on en donne intérieurement, il excite l'urine, & il est propre pour les gonorrhées (*c*); il en faut dissoudre une dragme dans deux livres de décoction de racine d'althea, & en faire boire au malade quelques verrées par intervalles.

Purification de l'alun.

Vertus.

Dose.

L'autre espéce, appellée *alun de roche*, ou *alun de glace*, nous est apportée d'Angleterre en gros morceaux, beaux, blancs, luisans, transparens comme du crystal; son goût & ses qualités sont semblables à celles de l'alun de Rome; mais on ne l'estime pas tant en Médecine, parcequ'il contient moins d'esprit acide (*d*): on s'en sert pour la teinture.

Alun de glace.

couleur au reste qui ne change rien à la nature de cette base, & qui n'empêche pas qu'elle ne soit comme dans toutes les autres especes d'alun, une pure terre absorbante.

(*c*) Voilà la plus mauvaise méthode que l'on puisse employer dans le traitement des gonorrhées; l'alun est un styptique des plus puissants, qui bien loin d'exciter le cours des urines, est plutôt capable d'en suspendre la sécrétion, aussi-bien que celle de toutes les autres humeurs qui doivent naturellement se séparer de la masse du sang. Son usage ne peut donc être que fort pernicieux dans le commencement des gonorrhées, par le danger qu'il y a d'arrêter trop promptement l'écoulement, & de retenir par-là dans le sang le germe d'une humeur vérolique; l'alun ne pourroit donc trouver place dans le traitement de ces sortes de maladies que sur la fin, c'est-à-dire, lorsque la douleur & l'inflammation sont dissipées, & que la matiere de l'écoulement est devenue parfaitement blanche; mais alors les balsamiques, tels que la térébenthine & le baume de Copahu, sont les toniques les plus propres à rétablir le ressort des parties affoiblies & ulcérées, & il est rare qu'un écoulement qui résiste à ces sortes de remedes, cede à l'usage des astringens, sans qu'il en arrive d'accidens fâcheux. Quelques Praticiens recommandent aussi l'usage de l'alun pris intérieurement, comme un spécifique immanquable dans la cure des hémorragies, & surtout dans le crachement de sang & les pertes des femmes; mais on doit être averti que cette pratique demande de la part du Médecin la plus grande circonspection, & qu'on ne doit y avoir recours qu'à la derniere extrémité, c'est-à-dire, lorsque la vie du malade se trouve en danger, par la foiblesse que lui cause l'abondance de l'hémorragie; car l'expérience journaliere fait voir que l'alun n'arrête presque jamais les hémorragies, qu'en occasionnant d'autres maladies très-fâcheuses, telles que la phthisie, l'hydropisie, des obstructions dans les visceres, des concrétions polypeuses dans les gros vaisseaux, des douleurs d'entrailles, une constipation opiniâtre, ou plusieurs autres accidens plus difficiles à guérir que l'hémorragie même, & qui conduisent souvent à une mort certaine.

(*d*) Ce fait est avancé sans aucune preuve; aussi ne fait-on plus aujourd'hui difficulté, & avec raison, d'employer indifféremment en Médecine l'une ou l'autre espece d'alun. Il n'en est pas de même pour la teinture; les réglemens qui concernent cet Art prescrivent aux Ouvriers de se servir d'alun de Rome, & non pas d'alun d'Angleterre, ce qui

Alumen saccharinum. Plusieurs matieres sont encore appellées *alun*, comme *alumen saccharinum*, qui ressemble à du sucre (*e*), ce n'est qu'un mêlange d'alun de roche, d'eau de rose & de blanc d'oeuf. Le véritable alun de plume, qu'on appelle *Alumen scissile*, ou *Alumen trichites*, est un sel minéral formé en petite plante qu'on trouve en Egypte, mais il est très-rare. L'alun de plume, que quelques-uns nomment *Lapis amianthus* (*f*), est une espece de talc. *Alumen Catinum*, est un sel alkali (*g*). J'ai parlé plus amplement de tous ces aluns dans mon Traité universel des Drogues simples.

Alumen scissile. Alumen trichites. Alun de plume.

Expérience. Si ayant dissous de l'alun de roche dans de l'eau, l'on y mêle de l'huile de tartre faite par défaillance, il s'y fait une ébullition & une coagulation (*h*).

est contraire à ce que dit ici notre Auteur. Le réglement dont il est question est fondé sur ce que l'on ne fait point entrer d'urine dans la cuite de l'alun de Rome, comme on le fait dans celle de l'alun d'Angleterre ; or l'expérience a fait connoître que la portion d'urine que retient ce dernier alun lui communique le défaut d'altérer les couleurs, pour la beauté & la solidité desquelles il est nécessaire que l'étoffe reçoive un bouillon préparatoire avec l'alun & le tartre.

(*e*) Cette ressemblance est un pur effet de l'Art par lequel on a jetté en moule cette espéce d'alun, pour lui faire prendre une forme pyramidale, semblable à celle des pains de sucre.

(*f*) On ne doit pas confondre l'amianthe avec l'alun de plume, ce sont deux substances très-différentes, qui n'ont rien de commun entr'elles que la figure extérieure, & que l'on peut aisément distinguer l'une de l'autre, parceque l'une a un goût astringent, styptique & alumineux, & que l'amianthe n'a aucune saveur ; que l'une se dissout dans l'eau, au lieu que l'amianthe est insoluble ; que l'une enfin se boursouffle & se calcine sur les charbons ardents, au lieu que l'amianthe reste inaltérable à l'action du feu, ce qui lui a valu le nom de *lin incombustible*, & le fait employer dans des lampes pour y servir de méche.

(*g*) Il suit de là que c'est fort mal-à-propos que l'on lui donne la dénomination d'*alun*, ce qu'il est important de remarquer pour l'intelligence des Auteurs qui ont employé cette mauvaise expression.

(*h*) l'Auteur auroit dû ajoûter, que lorsque le mêlange est étendu dans une suffisante quantité d'eau, il se fait une précipitation, & que c'est-là un moyen de décomposer l'alun, & d'en séparer la terre absorbante qui lui servoit de base, & qui tombe au fond, étant abandonnée par son acide que l'huile de tartre lui enleve, pour former avec lui un tartre vitriolé. Si l'on substitue pour opérer cette précipitation l'alkali minéral, ou le sel de soude au sel ou à l'huile de tartre, la liqueur qui surnage le précipité fourni par évaporation du sel admirable de Glauber ; & lorsque l'on emploie un alkali volatil, au lieu d'un alkali fixe pour faire la décomposition de l'alun, la liqueur qui surnage la terre de l'alun qui s'est précipitée, donne en la faisant évaporer, un sel armoniacal vitriolique, ou ce qui est la même chose, le sel armoniacal secret de Glauber. Tout ceci prouve donc, à n'en pouvoir douter, que l'alun est un sel neutre composé de l'acide vitriolique uni à une terre absorbante. Mais cette terre est d'une nature particuliere, qui ne nous est pas encore parfaitement connue, & mériteroit bien d'être examinée avec attention, ne fût-ce que par rapport à la propriété qu'elle a, lorsqu'elle est unie à l'acide vitriolique sous la forme d'alun, de produire avec les matieres végétales ou animales, par le moyen de la calcination, une poudre brune qui s'enflamme d'elle-même à l'air libre, & que l'on nomme le *Pyrophore de M. Homberg*, parceque c'est à ce Chymiste qu'on en doit la découverte. M. Homberg préparoit son pyrophore avec l'alun & la matiere fécale ; mais on a trouvé depuis que presque toutes les substances végétales ou animales produisoient le même effet avec l'alun.

Distillation

Distillation de l'Alun.

METTEZ cinq livres d'alun de Rome dans une grande cucurbite de verre ou de grais, & y ayant adapté un chapiteau & un récipient, distillez au feu de sable tout ce qui pourra monter, vous aurez un phlegme d'alun, duquel on se sert pour les maladies des yeux, pour les squinancies, & pour nettoyer les plaies; délutez les vaisseaux, & ayant cassé la cucurbite, pulvérisez la masse blanche qui y est restée, & la mettez dans une cornuë de grais, de laquelle la moitié demeure vuide; placez votre cornuë dans le fourneau de reverbere clos, & y ayant adapté un grand balon, lutez exactement les jointures, faites dessous un très-petit feu pendant trois heures, pour échauffer la cornue; augmentez-le ensuite d'heure en heure jusqu'à la derniere violence, les esprits sortiront, & ils rempliront le balon de nuages blancs: il faut continuer le feu en cet état pendant trois jours, puis laissez refroidir les vaisseaux, vous trouverez dans le balon huit onces d'esprit acide que vous pourrez rectifier, en le faisant distiller dans un alambic de verre au feu de sable, afin de le rendre plus clair. Cet acide est plus désagréable que celui de vitriol (*a*); on s'en sert dans les juleps pour les fiévres continues & tierces: La dose en est depuis quatre jusqu'à huit gouttes; il est bon aussi pour guérir les aphtes, ou petits chancres qui viennent dans la bouche.

Phlegme d'alun.

Esprit d'alun.

Vertus.

Dose.

Cassez la cornuë, & vous trouverez dedans une masse blanche, fort raréfiée & légere; c'est ce qu'on appelle *Alun brûlé* ou *calciné* (*b*); on s'en sert pour manger les excroissances de chair.

Alun brûlé.

Usages.

REMARQUES.

La distillation de l'alun se doit faire comme celle du vitriol, c'est-à-dire, sans addition de terre, parceque les sels de cette nature en contiennent assez (*c*).

Il faut que la cucurbite dans laquelle on mettra l'alun soit bien grande, parcequ'il se raréfie extrêmement.

(*a*) cela lui vient d'un reste de stypticité qu'il a conservé à raison de la terre qui lui servoit de base, dont il a entraîné une petite portion dans la distillation.

(*b*) La qualité rongeante de l'alun calciné montre évidemment que cet alun n'a perdu qu'une partie de son acide, & que ce qu'il en a retenu y est dans un grand degré de concentration, & reste opiniâtrement uni avec sa base terreuse, sans pouvoir en être entiérement séparé par la seule action du feu, faute d'une quantité suffisante d'humidité nécessaire pour faciliter son dégagement.

(*c*) C'est plutôt parcequ'une semblable addition seroit absolument inutile, n'y ayant aucun intermède capable de s'attacher à la base de l'alun ou du vitriol, & de rendre libre l'acide engagé dans cette base.

On connoîtra que le phlegme sera sorti, quand il ne distillera plus rien; car ces esprits étant fort pésans, demandent aussi une plus grande chaleur que celle du sable, pour s'élever.

Quelques-uns ont écrit que l'alun rendoit très-peu d'acide; mais si l'on veut pousser le feu fortement, comme j'ai dit, pendant trois jours, on reconnoîtra que cet esprit ne cede point en force ni en quantité à celui du vitriol.

On n'est pas obligé non plus à distinguer comme ils veulent, le sel âcre & rongeant de l'alun d'avec son acide, puisqu'il n'y a rien d'âcre ni de rongeant dans ce sel minéral qui ne se convertisse en esprit acide, quand on veut s'obstiner à le pousser par le feu.

Eau alumineuse.

Si l'on dissout une dragme d'alun dans six onces de ce phlegme, on aura une excellente eau alumineuse pour nettoyer les plaies & les ulceres.

La masse qui reste dans la cucurbite, ou l'alun déphlegmé, est plus escarrotique que celui dont on a tiré les esprits (*d*).

Les Chirurgiens ont coutume de faire leur calcination d'alun dans une poële de fer; mais le fer en émousse la plus grande force, parcequ'il absorbe les esprits dans lesquels consiste la corrosion de l'alun (*e*).

La cornuë ne doit être pleine qu'à demi, parcequ'il se fait encore des ébullitions ausquelles il faut de l'espace.

(*d*) C'est une conséquence nécessaire de ce que ce dernier a perdu une plus grande quantité de ses acides, que l'alun simplement déphlegmé.

(*e*) Il y a dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1744 un Ecrit de M. Geoffroi l'Apothicaire, qui n'est qu'une confirmation de la présente observation de notre Auteur, & dans lequel on fait voir que l'alun tenu en ébullition dans un vaisseau de fer s'y décompose de façon, que son acide abandonne totalement la terre alumineuse, pour se porter sur le fer avec lequel il forme un vitriol de Mars.

CHAPITRE XX.

Du Soufre.

LE Soufre est un bitume minéral inflammable (*a*) qu'on tire de plusieurs endroits de l'Europe, mais particulierement de la

(*a*) Il est de l'essence de tout bitume d'être minéral & inflammable, mais il n'est pas de l'essence de toute substance minérale inflammable d'être bitume; le soufre est un corps fossile unique de son espece, qui a cela de commun avec les bitumes, qu'il prend feu fort aisément, & qu'il se dissout dans les huiles, mais il en differe essentiellement, en ce que les bitumes sont composés d'acide, d'huile, de terre & d'eau; au lieu que le soufre ne contient aucune sorte de matiere grasse ou huileuse, & qu'il n'entre absolument rien autre chose dans sa composition que le principe phlogistique & l'acide vitriolique parfaitement déphlegmé. C'est là une vérité que M. Stahl a mis dans le plus grand jour, & de laquelle il n'est plus permis de douter à ceux qui prennent l'expérience pour gui-

Sicile ; il y en a de deux especes générales, un gris, & l'autre jaune (*b*).

Soufre vif.

Choix.

Le gris est appellé *Soufre vif*, à cause qu'il nous est apporté en morceaux informes, comme il est sorti de la terre ; c'est une espece de glaise (*c*), il doit être friable, doux au toucher, facile à prendre feu ; il contient de l'huile, du sel acide, & de la terre.

de & pour Juge. En effet, ce fameux Chymiste a enseigné des moyens aussi simples qu'ingénieux, de produire artificiellement du soufre tout semblable au soufre commun, en unissant le principe phlogistique avec l'acide vitriolique, & de décomposer le soufre, de maniere qu'en n'en séparant, par une simple évaporation, rien autre chose que du phlogistique, il ne reste plus que son autre principe, qui est l'acide vitriolique. Il a fait voir en un mot que l'on pouvoit à son gré faire du soufre avec le tartre vitriolé, & du tartre vitriolé avec le soufre, en ajoûtant à l'un le phlogistique qui lui manque, & en enlevant à l'autre le phlogistique qu'il contient. Pour produire du soufre avec le tartre vitriolé, on mêle ensemble parties égales de ce sel, & d'un sel alkali fixe quelconque ; on pousse ce mêlange au feu dans un creuset, jusqu'à ce qu'il soit entré en fusion ; alors on y ajoûte un peu de poudre de charbon, on couvre le creuset, & en continuant le feu pendant environ un demi-quart-d'heure, on trouve après cet espace de temps une masse d'un rouge-brun, qui est un vrai foie de soufre, résultant de l'union du sel alkali avec le soufre qui s'est formé par la combinaison réciproque du phlogistique du charbon & de l'acide du tartre vitriolé. Ce foie de soufre étant ensuite dissous dans l'eau, on en précipite par le moyen d'un acide quelconque une poudre, qui étant desséchée, & mise après cela en fusion, se trouve être, lorsqu'elle est refroidie, du soufre entiérement semblable au soufre commun, & qui a toutes les mêmes propriétés ; mais pour prouver que le charbon, dans l'opération dont il est question, n'a fourni rien du sien que son phlogistique, il s'agit présentement de faire voir, qu'en séparant du soufre ce même principe, & transportant son acide sur une base convenable, on reproduit du tartre vitriolé ; or c'est ce qui arrive, tant avec le soufre commun, qu'avec le soufre artificiel dont on vient de parler, lorsqu'ayant réduit l'un ou l'autre en foie de soufre, en le faisant entrer en fusion avec le double de son poids d'alkali fixe, on calcine lentement ce foie de soufre étendu sur le fond d'un vaisseau applati ; car le phlogistique du soufre abandonne peu à peu son acide, & se dissipe insensiblement en l'air, sans produire aucune flamme ni aucune suie, & sans donner aucune marque de nature huileuse, de sorte que l'acide vitriolique s'étant engagé dans l'alkali fixe, il ne reste plus enfin qu'une masse saline, blanche, séche, d'une saveur amere, qui se fond très-difficilement dans l'eau, & qu'on peut faire crystalliser comme le tartre vitriolé, dont elle ne differe en rien. Il est donc démontré par voie de décomposition & de récomposition, que le soufre commun n'est autre chose qu'une substance combinée de l'union intime de l'acide vitriolique avec le principe phlogistique.

(*b*) La couleur propre & naturelle du soufre commun, lorsqu'il est bien pur, est la couleur jaune ; mais cette couleur est souvent altérée par différens alliages qui se trouvent mêlés avec le soufre, & qui constituent les différentes especes de ce minéral, dont le nombre ne se borne pas aux deux seules dont l'Auteur parle ici ; car il y a encore du soufre blanc, qui est un mêlange de soufre avec de la terre calcaire, ou avec de l'alun : il y a du soufre vert qui contient des particules cuivreuses ; il y en a même du noir, qui n'est tel, que parcequ'il est uni avec du bitume terrestre ; enfin il y a du soufre rouge, c'est un mêlange de soufre & d'arsenic.

(*c*) Le soufre gris est une espece de soufre impur, ou une terre argille sulfureuse, qui prend feu bien plus difficilement que le soufre purifié, & qui n'est composé, quant à sa partie vraiment sulfureuse, que de phlogistique & d'acide vitriolique, sans aucun mêlange d'huile

Vertus. Il eſt pénétrant, atténuant, réſolutif, propre pour la gale, pour la teigne, pour faire mourir les poux ; on l'emploie dans quelques onguens & emplâtres (*d*).

Soufre en canon. Le jaune, ou commun, eſt appellé *Soufre en canon*, à cauſe de ſa figure ; il a été fondu, purifié de ſa terre la plus groſſiere, & jetté dans des moules qui l'ont formé en bâtons, comme nous le voyons ; il contient beaucoup d'huile (*e*) & de ſel acide vitriolique, peu de terre.

Choix. On choiſit ordinairement le ſoufre en gros canons, ou magdaléons jaunes ; mais on doit, pour de certaines opérations, préférer celui qu'on trouve en petits canons verdâtres, parcequ'il contient plus de ſel acide (*f*) ; il faut que l'un & l'autre ſoient faciles à rompre, luiſans en dedans.

Vertus. Le ſoufre jaune eſt fort ſouvent employé dans la Chymie & dans

ni de terre, qui ne lui ſont jamais mêlés qu'accidentellement, & ne ſont point de l'eſſence de ſa compoſition.

(*d*) En ſuppoſant que cette eſpece de ſoufre eût toutes les vertus que l'on lui attribue ici, il eſt du moins certain que les parties terreuſes hétérogênes qui altérent ſa pureté, doivent auſſi affoiblir les propriétés médicinales qu'il ne tient que de ſes parties vraiment ſulfureuſes, & que par conſéquent le beau ſoufre jaune bien purifié doit lui être préféré pour l'uſage de la Médecine.

(*e*) Nous avons prouvé d'après Stahl dans la premiere Note ſur le Chapitre préſent, que le ſoufre ne contient point dutout d'huile, & qu'il n'eſt compoſé que de l'acide vitriolique combiné avec le principe phlogiſtique ; mais il eſt à propos, pour confirmer de plus en plus ce ſentiment, de réfuter l'opinion de ceux qui prétendent qu'il entre de l'huile dans la compoſition du ſoufre. Cette opinion n'a point d'autre fondement, ſinon que l'on produit par art du ſoufre tout pareil au ſoufre naturel, en diſtillant enſemble de l'acide vitriolique & de l'huile de térébenthine : mais ſi l'on fait attention aux réflexions ſuivantes, on ſera forcé de convenir que l'huile de térébenthine ne contribue à la formation du ſoufre, qu'en fourniſſant à l'acide vitriolique le principe phlogiſtique dont elle abonde en qualité d'huile, de même que toutes les matieres graſſes & inflammables. 1°. Il eſt de fait que l'acide vitriolique uni à l'huile de térébenthine, forme une réſine artificielle, qui n'a rien de commun avec le ſoufre, que la propriété de s'enflammer. L'huile de térébenthine n'entre donc pas comme huile dans la compoſition du ſoufre ; il eſt donc néceſſaire qu'il ſe faſſe une ſéparation des principes de cette huile, lorſqu'on la diſtille avec l'acide vitriolique ; il n'y a donc que le phlogiſtique de cette huile qui concoure à la formation du ſoufre, puiſqu'en ſe ſervant de pur charbon, qui ne contient aucun principe huileux, mais ſeulement du phlogiſtique uni à de la terre, on produit pareillement du ſoufre. En ſecond lieu, l'huile de térébenthine n'eſt pas la ſeule matiere, qui étant combinée avec l'acide vitriolique concentré, ſoit propre à former du ſoufre artificiel. Toutes les huiles généralement quelconques, ſoit animales, ſoit végétales, ſoit diſtillées, ſoit exprimées, donnent, étant pouſſées au feu avec l'acide vitriolique, un ſoufre parfaitement ſemblable au ſoufre commun, & qui ne participe aucunement des différences qui caractériſent chacune de ces matieres huileuſes ; elles fourniſſent donc toutes le même principe pour la formation du ſoufre : or ce principe qui leur eſt commun avec le ſoufre même, eſt le principe de l'inflammabilité, ou le phlogiſtique.

(*f*) En attendant que l'on ait donné d'autres raiſons de préférence, on doit regarder celle-ci comme abſolument inſuffiſante ; car le ſoufre n'eſt pas ſuſceptible de contenir plus ou moins d'acide, & il lui eſt eſſentiel d'avoir toujours ſes deux principes, l'acide vitriolique & le phlogiſtique, dans la même proportion.

la Médecine (*g*); il est incisif, apéritif, dessicatif, propre pour les maladies du poumon, de la poitrine; il résiste à la corruption, il guérit la gratelle : La dose en est depuis quinze grains jusqu'à deux scrupules.

Dose.

Si l'on met tremper en Eté une bille de soufre dans un seau d'eau, l'eau en sera rafraîchie, & elle pourra servir à rafraîchir des bouteilles de vin, pourvû que ce soufre y soit encore; mais quand une bille de soufre a servi une fois à cet usage, elle ne produit plus le même rafraîchissement, étant plongée dans d'autre eau. Cet effet vient apparemment de ce que l'eau détache de ce soufre quelques acides, à proportion de ce qu'il en faut pour la rafraîchir (*h*). Il n'arriveroit pas

l'un par rapport à l'autre, sans quoi il ne seroit plus soufre. M. Stahl a trouvé que cette proportion en poids étoit dans le rapport de quinze parties d'acide, contre une de phlogistique. Je ne vois point d'autre sens dans lequel on pût dire que le soufre de couleur verdâtre contient plus d'acide qu'un autre, sinon en ce qu'il seroit plus pur & allié avec moins de parties hétérogênes; mais c'est ce qui seroit fort difficile à prouver, du moins par comparaison avec le beau soufre jaune.

(*g*) Les Médecins ne sont pas encore bien d'accord sur les vertus du soufre, il y en a plusieurs qui le regardent comme une substance insoluble dans les premieres voies, & par conséquent incapable de s'insinuer dans les vaisseaux lactés, & de passer dans la masse du sang, pour y produire les effets que l'on lui attribue ordinairement. Cartheuser qui est de ce sentiment, prétend cependant dans ses *Fundamenta Materiæ Medicæ*, que l'action du suc gastrique, concurremment avec celle de la chaleur & du mouvement péristaltique des organes des premieres voies, est capable de détacher du soufre pris intérieurement, quelques particules odorantes très-subtiles & très-volatiles, qui pénétrent ensuite dans la masse du sang sous la forme d'une vapeur. Nous avons nous-mêmes adopté cette idée dans une des Notes sur le Chapitre de l'Antimoine, page 259. Ce qu'il y a de certain, c'est que la transpiration des malades qui font usage du soufre intérieurement, exhale une odeur très-sensiblement sulfureuse, & qui noircit l'argent; on ne peut donc pas douter que le soufre ne parvienne jusques dans la masse du sang par la route des vaisseaux lactés, & autres veines absorbantes des intestins; mais la question seroit de sçavoir s'il n'y entre, comme le pense Cartheuser, que sous la forme de vapeurs, & s'il ne peut pas y entrer aussi sous la forme de dissolution. Ce qui donne lieu de former cette question, c'est que la bile qui est une résine liquide extrêmement huileuse, paroît avoir tout ce qu'il faut pour opérer la dissolution du soufre : au reste, c'est à l'expérience à en décider; en attendant, il importe de sçavoir que le soufre pris intérieurement échauffe beaucoup, & met le sang dans un très-grand mouvement, & que par conséquent on ne doit point en faire usage, lorsqu'il y a beaucoup de feu & d'ardeur dans les visceres, & de sécheresse dans les fibres. Il est encore nécessaire d'être averti que le soufre appliqué extérieurement en forme d'onguent, & que l'on vante tant pour la guérison des maladies de la peau, surtout de la gale, ne produit le plus souvent que de mauvais effets, en obstruant les pores de la peau, & faisant rentrer en dedans l'humeur morbifique qui se porte alors sur quelques-unes des parties nobles.

(*h*) Si cette raison alléguée par l'Auteur étoit la véritable, le soufre en poudre seroit encore plus propre à rafraîchir l'eau que le soufre en masse, puisque présentant plus de surface à ce liquide, il devroit lui fournir une plus grande quantité d'acide; mais le vrai est que le soufre, soit en masse, soit en poudre, est absolument inaltérable par l'action de l'eau seule; & d'ailleurs, en supposant que l'eau fût capable d'enlever au soufre quelques-uns de ses acides, ce qu'elle ne pourroit faire qu'en opérant sa décomposition, il est d'expérience que les aci-

la même chose, si l'on employoit la bille de soufre pulvérisée, parceque le soufre alors nageroit en partie sur l'eau, ou parcequ'il s'en détacheroit trop de parties sulfureuses qui empêcheroient l'effet des acides ; au reste, la même bille de soufre peut être employée à toute autre opération, comme si elle n'avoit point été plongée dans l'eau.

On croit que le soufre est un vitriol exalté.

Quelques-uns croyent que le soufre n'est qu'un vitriol exalté dans la terre, parceque ces mixtes se trouvent assez souvent l'un près de l'autre, parcequ'il y a beaucoup de soufre dans la masse du vitriol minéral, & que les esprits acides qui se tirent de tous les deux sont tout-à-fait semblables (*i*).

Il ne faut pas croire que le soufre commun soit le soufre pur qu'on a mis au rang des principes de Chymie, car il en est bien différent ; il contient à la vérité une substance grasse ou sulfureuse, qui lui a fait donner le nom de *soufre* (*k*), mais elle est remplie d'un sel acide qui tempere & fixe tellement son action, qu'elle ne brûle qu'avec une maniere d'effort, comme il paroît par la flamme bleue qu'elle jette.

Préparation du soufre pour l'adoucir.

On a mis en usage depuis quelques années une préparation de soufre, qui consiste à faire bouillir du soufre jaune concassé dans de l'eau chaude, à quatorze reprises, pendant un quart-d'heure, & changeant d'eau chaude à chaque fois, afin d'adoucir le soufre, puis l'ayant séparé de la derniere eau, le faire fondre doucement sur le feu

des ne produisent point de froid étant mêlés avec l'eau, & qu'au contraire, s'ils sont extrêmement concentrés, ils excitent avec ce liquide une chaleur très-considérable. Il s'agit donc de trouver une autre explication du rafraîchissement que le soufre en masse apporte à l'eau dans laquelle on le plonge ; mais avant de travailler à cette recherche, il faudroit être plus sûr qu'on ne l'est, de la vérité du fait, qui demande à être confirmé.

(*i*) Les Naturalistes ont bien fait voir que le soufre, le vitriol & l'alun étoient souvent minéralisés ensemble dans les pyrites, & les Chymistes ont démontré que ces trois especes de substances contiennent toutes un seul & même acide ; mais on n'est pas en droit de conclure de-là que le soufre est un vitriol exalté dans la terre, à moins qu'on ne veuille entendre par-là que l'acide du vitriol ait abandonné sa base métallique, pour former du soufre avec le principe phlogistique que lui fournissent différentes matieres inflammables, dont les feux souterreins operent la décomposition, ce qui arrive en effet très-souvent, surtout dans les volcans, dans lesquels par cette raison il y a toujours beaucoup de soufre, & qui en vomissent une grande quantité par leurs ouvertures.

(*k*) Le soufre ne tient son nom que de la propriété qu'il a de s'enflammer, à raison du phlogistique ou du principe de l'inflammabilité qui entre dans sa composition, de même que dans celle des huiles & de toutes les matieres grasses ; mais il ne contient pas pour cela rien de gras ni d'huileux, comme on l'a démontré dans la derniere Note *a*. Ce qui avoit donné lieu à cette erreur qui a régnée pendant si long-temps parmi les Chymistes, est que l'on a cru mal-à-propos que l'huile étoit le principe de l'inflammabilité, tandis qu'elle n'est qu'un des réceptacles de ce principe, qui est inflammable par lui-même, indépendamment de toute mixtion huileuse ; c'est ce que l'on voit bien évidemment dans le pyrophore d'Homberg, & dans le phosphore de Kunckel, deux matieres les plus susceptibles de s'enflammer, quoiqu'elles ne contiennent pas le plus petit atome de matiere grasse.

dans un pot neuf, le laisser refroidir, puis le mettre en poudre, & le mêler avec un quart de son poids de sucre rosat aussi en poudre. Ce remede a eu quelque succès pour l'asthme ; on fait prendre de cette poudre au malade demi-once par chaque dose matin & soir, & l'on en fait continuer l'usage pendant deux ou trois mois ; elle purge par le ventre deux ou trois fois par jour, on la réduit aussi en forme d'opiate ou de pillules, pour en faire prendre au malade demi-once ou six dragmes à la dose.

Vertus.

Dose.

On a dessein dans cette opération d'enlever par l'eau chaude & par la coction, la partie la plus âcre du soufre, & de le rendre par conséquent plus doux & plus propre pour les maladies de la poitrine ; il se peut faire qu'on emporte par-là quelque légere portion de son sel vitriolique, mais l'eau n'est guéres capable de pénétrer à fond le soufre, qui est une matiere grasse, & sur laquelle elle glisse (*l*), sans y pouvoir faire d'impression ni de changement ; il n'y a donc guéres d'apparence que cette préparation soit d'une grande utilité, la fleur de soufre, ou le soufre même bien pulvérisé pourront produire le même effet : de plus, j'en trouve la dose trop grande, car il entre dans chacune au moins trois dragmes de soufre, elle pourroit agir mieux, si l'on en retranchoit la moitié.

J'ai remarqué que ce remede faisoit quelquefois un bon effet aux asthmatiques forts & robustes, mais qu'aux personnes d'un tempérament délicat, il causoit des tranchées & des âcretés violentes dans les visceres, quelques-uns mêmes n'en ont point été purgés ; il résulte donc de tout ceci que le remede en question donne occasion de s'enhardir à donner le soufre par la bouche en plus grande dose qu'on ne faisoit auparavant, & qu'on a reconnu que par ce moyen il soulageoit souvent, ou guérissoit plus radicalement l'asthme, mais qu'on ne doit point déterminer trop généralement les doses, ni le temps qu'on doit continuer à en faire prendre au malade, c'est au Médecin habile à juger de tout ; au reste, mon dessein n'est pas par cet avis de diminuer le mérite de la découverte, le Public doit être

(*l*) Suivant ce qui a été observé dans les Notes précédentes, ce ne peut point être une matiere grasse qui empêche l'eau de pénétrer dans la substance du soufre, mais c'est l'union intime du phlogistique avec l'acide vitriolique qui rend le soufre impénétrable à l'eau. Le lavage du soufre est parconséquent une opération absolument inutile, & après laquelle le soufre reste le même qu'il étoit avant ce grand nombre d'ébullition répétées, sans être ni plus ni moins âcre, & sans avoir rien perdu de ses acides ; cependant il se trouve encore des Chymistes qui croyent le lavage du soufre fort utile, pour le dépouiller, disent-ils, des parties arsenicales qui pourroient lui être unies ; mais c'est-là un préjugé contre lequel l'expérience reclame ouvertement, car tout le Monde sçait que l'arsenic qui est soluble dans l'eau, lorsqu'il est seul, y devient tout-à-fait insoluble, quand il se trouve uni avec le soufre : nous voyons cela manifestement dans l'orpiment & dans l'arsenic, tant jaune que rouge, qui ne se dissolvent point dutout dans l'eau, & qui ne s'y décomposent point par l'ébullition la plus long-temps continuée, comme il devroit arriver, si l'eau étoit capable d'enlever au soufre l'arsenic qui lui est uni.

obligé à ceux qui enrichissent la Médecine de nouvelles Expériences, ou Remarques utiles.

Soufre de quitoa, soufre de quito.

Nous voyons quelquefois, mais rarement dans les droguiers des Curieux, un soufre d'une beauté singuliere, qu'on appelle *Soufre de Quitoa*, ou *de Quito*, nom qu'il a pris de la Province des Indes d'où il sort; il est en morceaux polis, luisans, transparens, comme de beau karabé, de couleur citrine, sans goût apparent, rendant, quand on le met au feu, une flamme bleue, un peu plus vive que celle de notre soufre commun; on l'estime plus pur que tous les autres.

Fleur de Soufre.

CETTE préparation n'est qu'une exaltation (*a*) du soufre.

Mettez environ demi-livre de soufre grossiérement pulvérisé dans une cucurbite de terre, placez-la sur un peu de feu à nud, & mettez dessus un pot, ou une autre cucurbite renversée qui ne soit point vernie, ensorte que le col de l'une entre dans celui de l'autre; levez de demi-heure en demi-heure la cucurbite supérieure, & en adaptez une autre en sa place; ajoûtez aussi de nouveau soufre; ramassez vos fleurs que vous trouverez attachées dans la cucurbite, & continuez ainsi jusqu'à ce que vous en ayez suffisamment; ôtez alors le feu, & laissez refroidir les vaisseaux, il ne sera resté au fond qu'un peu de terre légere & inutile.

Vertus. Dose.

La fleur de soufre est employée dans les maladies du poumon & de la poitrine: La dose en est depuis dix jusqu'à trente grains en tablettes ou en opiate; on s'en sert aussi dans les onguens pour la galle.

REMARQUES.

Cette opération se fait seulement pour raréfier le soufre, afin qu'étant plus ouvert (*b*), il agisse mieux.

Le soufre est propre contre les maladies du poumon (*c*), quand elles viennent d'une viscosité qui s'est attachée dessus, parcequ'il peut la déterger; mais si on le donne aux malades qui sont trop desséchés par la fiévre, il réussit mal, parcequ'il excite encore plus le mouvement des humeurs; il guérit les dartres & la gale, parcequ'en ouvrant

(*a*) Le terme d'*exaltation* signifie ici la même chose que sublimation.

(*b*) C'est-à-dire plus divisé, & présentant par conséquent une multitude infinie de surfaces à la bile qui doit le dissoudre, & le faire passer dans le sang.

(*c*) On est bien revenu sur toutes les merveilles que nous racontent les Auteurs, au sujet des vertus du soufre dans les maladies du poumon, & qu'on n'avoit imaginé devoir être telles que d'après la fausse idée de l'existence d'une matiere huileuse contenue dans le soufre. L'asthme humoral produit par une lymphe abondante accumulée dans les bronches, est la seule maladie de poitrine dans laquelle le soufre puisse être employé avec succès.

les

les pores, il chasse par la transpiration le plus subtil de l'humeur, mais le plus grossier demeurant, souvent elles reviennent.

On peut se servir d'un chapiteau de verre pour adapter sur la cucurbite, mais les fleurs ne s'y attacheront pas si bien qu'au vaisseau de terre, parcequ'elles glisseront trop (*d*).

Fleurs de soufre blanches.

Si l'on mêle une partie de sel polychreste avec deux parties de soufre, & qu'on en fasse la sublimation, comme celle que j'ai décrite, on aura des fleurs de soufre blanches qu'on estime (*e*) plus que les autres pour les maladies du poumon; on les donne en même dose: cette blancheur ne procéde que d'une atténuation plus exacte que le sel polychreste a donnée au soufre. On peut calciner le sel polychreste qui demeurera au fond de la cucurbite, & l'ayant purifié par dissolution, filtration & évaporation de l'humidité, il sera aussi bon que devant.

[*d*] La meilleure méthode pour avoir en grande quantité, & sans beaucoup d'embarras, les fleurs de soufre, est d'en faire la sublimation dans un appareil de vaisseaux de terre sans fond, qu'on nomme des *aludels*, & qui s'adaptent exactement ensemble les uns sur les autres en aussi grand nombre qu'on le juge à propos; le premier de ces vaisseaux, en comptant de bas en haut, s'ajuste avec une cucurbite aussi de terre, qui est percée dans son ventre d'une ouverture garnie de son bouchon, & d'une grandeur suffisante, pour servir à introduire à différentes reprises de nouveau soufre, en place de celui qui s'est sublimé; l'aludel supérieur doit être surmonté d'un couvercle, dans le centre duquel on aura pratiqué un trou, pour donner communication à l'air extérieur, sans quoi il ne se feroit point de sublimation.

[*e*] C'est avec grand tort, & sans aucun fondement que l'on donne la préférence à ces sortes de fleurs sur les fleurs jaunes de soufre ordinaire, car elles n'en différent absolument en rien quant à leur nature, & ne paroissent blanches que parceque l'interposition du sel entre les particules de soufre a donné lieu à celles-ci de se diviser davantage en se sublimant, ce qui a diminué nécessairement l'intensité de la couleur qu'elles ont, étant réunies plusieurs ensemble.

Magistere de Soufre.

Cette opération est du soufre dissous par un sel alkali, & précipité par un acide.

Prenez quatre onces de fleurs de soufre, & douze onces de sel de tartre ou de salpêtre fixé par les charbons; mettez-les dans un grand pot vernissé, & versez dessus six ou sept livres d'eau; couvrez le pot, & l'ayant placé sur le feu, faites bouillir la liqueur pendant cinq ou six heures, ou jusqu'à ce qu'étant devenue rouge, le soufre soit entiérement dissous; filtrez alors la dissolution, & versez dessus peu à peu du vinaigre distillé, ou quelqu'autre acide, il se fera un lait que vous laisserez reposer, afin qu'il se précipite au fond du vaisseau une poudre blanche; versez par inclination ce qui sera clair, & ayant lavé cette poudre cinq ou six fois avec de l'eau, vous la ferez sécher

Lait de soufre. à l'ombre ; c'est ce qu'on appelle *Magistere*, ou *Lait de Soufre* (*a*).
Vertus. Il est bon pour toutes les maladies du poumon & de la poitrine :
Dose. La dose en est depuis six jusqu'à seize grains dans quelque liqueur convenable.

REMARQUES.

L'eau toute seule n'a pas assez de force pour dissoudre le soufre qui est une substance grasse (*b*) ; c'est pourquoi l'on ajoûte un sel alkali qui le divise en particules si petites, qu'elles sont imperceptibles.

La liqueur acide pénétre l'alkali, & en écartant ses parties, elle lui fait lâcher prise ; desorte que le soufre se ramasse, & il tombe au fond en poudre blanche. Plus cet acide sera fort, mieux la précipitation se fera, & l'on aura une d'autant plus grande quantité de magistere ; si après la précipitation & la séparation du précipité, la liqueur étoit encore rougeâtre, ce sera un signe qu'elle contiendra encore une portion de soufre dissous ; il faut alors verser dessus de nouveau de la liqueur acide, il s'y fera un lait, mais moins blanc que le premier, & il s'en précipitera une poudre blanche qu'on mêlera avec l'autre.

On lave cette poudre afin d'en ôter l'impression du sel de tartre & de l'acide qui y pourroit être restée : après quoi l'on peut dire, que ce n'est qu'une fleur de soufre alcoolisée.

Si l'on se contente du vinaigre distilé pour faire cette précipitation, le poids du magistere, quand il aura été bien lavé & seché, sera un peu moindre que celui de la fleur de soufre qui avoit été employée, parceque l'acidité du vinaigre étant trop foible pour écarter toutes les parties du sel de tartre, il reste du soufre suspendu dans la liqueur, mais si l'on se sert d'un acide plus vigoureux qui ait la force d'écarter & de détruire entierement le sel de tartre, le magistere sec pesera plus que ne faisoit la fleur de soufre, quoiqu'il ait été lavé exactement, & cette
Poids. augmentation ira jusqu'à trois dragmes sur chaque once (*c*), ce qui

[*a*] Il est à propos pour une plus grande exactitude, de mettre une distinction entre le magistere de soufre & le lait de soufre, puisque celui-ci est un liquide qui paroît laiteux à raison du soufre qu'il tient suspendu, & dans un état de division extrême, ce qui le fait paroître blanc, au lieu que le magistere de soufre est le soufre même que contenoit le lait de soufre, qui s'est précipité sous la forme d'une poussiere, & s'est dégagé peu à peu par son poids du liquide dans lequel il nageoit.

[*b*] Quoiqu'il ait été bien démontré dans plusieurs des notes précedentes, que le soufre n'est point une matiere grasse, & qu'il n'entre aucune substance de cette nature dans sa composition, il est bon d'ajouter ici en confirmation de cette vérité, que le soufre, après avoir brûlé, ne laisse aucune suie, comme le font toutes les matieres grasses & huileuses ; c'est donc à l'union seule du phlogistique avec l'acide vitriolique qu'il faut attribuer l'insolubilité du soufre dans l'eau commune, & puisque l'eau ne peut dissoudre le soufre que par le secours d'un alkali fixe, ou de la chaux, on peut en conclure avec assez de fondement, que le soufre contenu dans certaines eaux minérales n'y existe que sous la forme d'hépar ou de foie de soufre, c'est-à-dire, dissous par un sel alkali, ou par une terre de la nature de la chaux ; aussi toutes les eaux minérales sulfureuses ont-elles une odeur de foie de soufre.

[*c*] Cette différence dans le poids du magistere de soufre précipité par l'acide du vinaigre ou par un acide minéral, a pour

fera provenu de ce que l'acide s'étant joint à l'alkali après leur combat imperceptible ou apparent, ils ont été tous deux liés & coagulés par les parties rameuses du soufre.

Le changement de sa couleur jaune en blanche vient de ce qu'étant plus rarefiée, elle a plus de surfaces qu'elle n'en avoit, pour réflechir la lumiere en droite ligne à nos yeux.

Changement de couleur, & pourquoi.

Quinze grains de cette poudre font autant d'effet qu'un scrupule de fleur de soufre, pour les maladies de la poitrine, & elle ne laisse pas tant d'impression de chaleur (*d*).

On doit éviter de faire le magistere de soufre dans les lieux où il y a de la vaisselle d'argent, parce que la vapeur du soufre la noircit.

Cette opération peut donner une idée de ce qui arrive dans la chylification & dans la sanguification (*e*); car de même que le soufre qui a

unique cause, la qualité savoneuse du sel neutre que l'acide vegetal forme avec l'alkali du foie de soufre; car ce sel est une terre foliée de tartre ou un tartre régénéré qui est un sel gras & onctueux, très-propre à retenir une partie du soufre, & à empêcher sa précipitation totale. Les sels neutres au contraire, qui résultent de l'union des acides plus forts que celui du vinaigre; sçavoir, des acides mineraux avec l'alkali du foie de soufre, sont des sels qui bien loin d'être visqueux sont fort secs & en conséquence peu propres à mettre obstacle à la précipitation du soufre; car ce sont ou du sel marin régénéré ou du nitre régénéré, ou du tartre vitriolé, ce dernier même doit augmenter plus qu'un autre le poids du magistere de soufre, parceque non-seulement, il occasionne la précipitation de tout le soufre contenu dans le foie de soufre, mais encore parcequ'étant un sel qui ne se tient en dissolution qu'avec beaucoup de peine & dans une grande quantité d'eau très-chaude, il se précipite lui-même en grande partie avec le soufre & altere par-là la pureté du magistere de soufre.

[*d*] La grande division que le soufre a souffert dans cette opération l'ayant rendu plus propre à se dissoudre dans les sucs des premieres voyes que la fleur de soufre qui n'a pas reçu le même dégré d'atténuation, c'est une nécessité que le magistere de soufre passe tout entier dans la masse du sang, & circule avec lui, au lieu que la fleur de soufre, comme plus grossiere, ne produit son plus grand effet que dans les entrailles dont elle augmente considerablement la chaleur naturelle, en se mêlant avec la bile; au reste, quoique le magistere de soufre puisse s'insinuer par les vaisseaux lactés jusque dans les routes de la circulation, il s'en faut beaucoup que l'expérience confirme toutes les vertus que la plus part des Auteurs lui attribuent dans les maladies de poitrine.

[*e*] On a fait voir dans la note *g* de la page 271, combien est mal fondée l'explication que l'Auteur annonçoit alors & qu'il donne ici de la sanguification; j'ajoute à cela une réflexion qui pourra faire encore mieux sentir la disparité qu'il y a entre les changemens de couleur que le soufre éprouve par la dissolution & la précipitation, & ceux que le chyle & le sang reçoivent en se convertissant l'un en sang & l'autre en pus. La disparité est si grande que la liqueur de foie de soufre n'est rouge que parceque les molecules du soufre sont extrêmement divisées & écartées les unes des autres par les particules de l'alkali fixe qui le tient en dissolution, & cette liqueur ne devient laiteuse par l'addition d'un acide quelconque que parceque les parties du soufre viennent à se rapprocher & à se réunir plusieurs ensemble en des masses que leur pesanteur entraîne au fond du vaisseau sous le nom de précipité ou magistere de soufre. Dans le changement du chyle en sang, c'est précisément tout le contraire qui arrive, les globules lymphatiques dispersés de côté & d'autre dans toute la masse du chyle, se rapprochent, se condensent, & se pelotonnent ensemble six à six par des circulations répetées, & alors ainsi réunis ils donnent au sang une couleur rouge qui s'évanouit & se rétablit en couleur blanche lorsque le sang se tourne en pus dans les abscès conjointement avec les débris

été réduit en magistere ou en poudre subtile est devenu blanc, ainsi les viandes ayant été fermentées, & leur substance attenuée dans nos estomacs, le chyle prend une couleur blanche; & de même que le soufre tout-à fait dissous est de couleur rouge, ainsi les parties du chyle ayant été tout-à-fait exaltées & dissoutes par des circulations réïtérées dans les arteres & dans les veines, deviennent rouges & en sang.

Pourquoi le pus est blanc.

Ce sang se convertit en pus dans les abscès & il devient blanc, parceque l'acide qui s'y rencontre ayant comme figé & ramassé ses parties insensibles, lui fait reprendre la couleur de chyle (*f*); de même que la liqueur acide qu'on verse sur la dissolution rouge du soufre, lui fait recevoir une couleur de lait.

Le lait mêlé & bouilli avec l'huile de tartre devient rouge.

Cette pensée est encore confirmée par une expérience. Si vous faites bouillir dans un vaisseau de verre ou de terre, une partie de chyle ou de lait, mêlé avec deux parties d'huile de tartre faite par défaillance, la liqueur de blanche qu'elle étoit deviendra rouge, parceque le sel de tartre aura rarefié, & entierement dissous la partie du lait la plus huileuse, & l'aura convertie en une espece de sang (*g*); celui qui se forme dans les vaisseaux du corps est à la vérité plus rouge & plus épais, mais il faut considérer que l'élaboration qui s'y fait est bien plus longue, bien plus exacte & bien plus parfaite que celle que nous pouvons faire en un quart d'heure dans un vaisseau de verre ou de terre; car dans cette opération artificielle, il ne s'est dissous que la partie la plus dissoluble du lait ou du chyle, & le reste demeure au fond en une espece de *Coagulum*; au lieu que dans les vaisseaux du corps, il se fait une circulation réïterée bien des fois, & une exaltation de toutes les parties du chyle en sang.

En faisant réflexion sur la sanguification qui est une opération de Chymie naturelle, je ne tombe pas plus dans le sentiment des Modernes qui prétendent qu'elle se fait & parfait dans le cœur, que dans celui des Anciens qui l'admettent dans le foie, car je croi que le chyle n'étant exalté que par un grand nombre de circulations réïterées, toutes les veines & les arteres du corps contribuent aussibien que le cœur & le foye, à le faire sang. Ce qu'on peut dire en faveur du cœur, c'est que par ses mouvemens continuels & par l'air qu'il reçoit des poumons, il brise & attenuë considerablement les parties du chyle, & il les rend en état d'être encore plus divisées par la circulation; mais il

des vaisseaux détruits par un excès de force dans les organes de la circulation, excès dont l'effet est de décomposer les globules rouges sanguins & de faire reprendre par-là aux globules lymphatiques, la couleur blanchâtre qui leur appartient en propre.

(*f*) La Note précedente renverse de reste ce raisonnement, sans compter que dans la suppuration le sang & les humeurs ont comme on dit, une vergence à s'alcaliser bien loin de contenir aucun acide.

(*g*) Les Physiologistes ont fait pendant long-temps usage de cette expérience, pour expliquer le changement du chyle en sang, mais enfin la Chymie elle-même a détrompé les Medecins sur cet article, en faisant voir qu'il n'y a point dans l'état naturel d'alkali de développé dans nos humeurs, comme cela devroit être, pour que le sang agit sur le chyle de la même maniere que l'alkali fixe agit sur le lait.

ne le convertit point d'abord en ſang comme pluſieurs ſe le ſont imaginé ; car s'il avoit ce pouvoir, on ne trouveroit point de chyle dans les veines, & il ne nous en paroîtroit point dans les poilettes de ſang qu'on a fait tirer, comme il nous en paroît aſſez ſouvent (*h*).

Pour le foie, on ne peut pas diſconvenir qu'il ne donne une grande élaboration au chyle, & qu'il ne ſubtiliſe beaucoup ſes parties par ſa chaleur & par la circulation qui s'y fait ; mais le chyle a beſoin de paſſer & de repaſſer encore par beaucoup d'autres endroits avant qu'il devienne ſang.

Je ſuis même fort porté à croire que le chyle diverſement cuit & élaboré, fait les ſubſtances principales de nos corps (*i*).

Le lait eſt un chyle.

Le lait eſt aſſez reconnu pour un chyle, il en a la conſiſtance, la couleur, le goût, l'odeur & les qualités.

Les ſucs des chairs & des os reſſemblent beaucoup à du chyle, les graiſſes & les moëlles ſont les parties les plus huileuſes du chyle, auſſi en ont-elles retenu la couleur ; il y a donc beaucoup d'apparence que le chyle à meſure qu'il reçoit des attenuations & des modifications différentes par la circulation, ſe trouve en état d'entrer dans les différens pores des parties, leſquels ſont diſpoſés de maniere que les uns peuvent recevoir des corpuſcules d'une figure & les autres d'une autre : car il en eſt des pores du corps comme des filtres qui laiſſent bien paſſer certaines liqueurs, mais qui en arrêtent d'autres. Le rein nous peut ſervir d'exemple, puiſqu'il filtre l'urine & la ſépare d'avec le ſang.

Ce raiſonnement étant poſé, & établiſſant dans les parties du corps une grande diverſité de pores ou de filtres, il ne ſera pas mal-aiſé d'expliquer comment le chyle ſe diſtribue partout & fait la nutrition.

Comment le chyle eſt porté aux mammelles pour faire le lait.

Les Anatomiſtes voyant la promptitude avec laquelle le chyle ou le lait eſt porté en grande quantité aux mammelles des Nourrices, s'étoient imaginés qu'il y devoit avoir des vaiſſeaux particuliers lactiferes qui l'apportaſſent de l'eſtomac ou des autres endroits où il ſe fait, mais ils n'en n'ont point trouvé, ce qui fait conclure aux plus expérimentés qu'il n'y en a point, mais que le chyle ſe ſépare du ſang immédiatement dans les mammelles pour faire le lait. Je dis donc que le lait eſt un chyle, qui n'ayant gueres circulé, & n'ayant par conſéquent reçu qu'une légere élaboration, eſt diſpoſé à entrer dans les mammelles qui ſont des manieres d'éponges, ayant les pores figurés de façon qu'ils peuvent recevoir le chyle & repouſſer le ſang.

Comment ſe fait la nourriture des parties.

Mais quand le chyle a circulé plus long-temps avec le ſang, qu'il s'eſt plus atténué, & qu'il a reçu plus de coction, il prend pluſieurs

(*h*) Cela ſe remarque ſurtout dans les ſaignées qui ont été faites peu de temps après le repas.

(*i*) Il eſt du moins certain que s'il ne les fait pas il en fournit tous les matériaux ; mais quant à la méchanique par laquelle tout cela s'exécute dans le corps animé, c'eſt une choſe qui eſt uniquement du reſſort de la Phyſiologie ; c'eſt pourquoi tout ce que l'Auteur en dit ici eſt entierement déplacé, & nous ne nous arrêterons point à faire là-deſſus toutes les réflexions que pourroit fournir un pareil ſujet.

autres déterminations, car il entre dans les pores où le lait ne pourroit entrer, & ainsi brisant toujours ses parties à mesure qu'il circule, & se rendant toujours de plus subtil en plus subtil, il se configure de tant de manieres en ces différens états, qu'il peut se proportionner à tous les différens pores du corps, les remplir & s'insinuer dans les fibres des chairs & dans les conduits des os, où par sa coagulation, il donne nourriture & accroissement aux parties.

Liqueur qui se trouve autour du sang dans les poilettes; ce que c'est.

La liqueur qui se trouve autour du sang dans les poilettes, n'est pas toujours une humeur excrementielle ou corrompue, comme on le pense vulgairement, c'est bien souvent un chyle à demi préparé pour être introduit & charié dans les chairs; car si par curiosité, on le met sur le feu, il est bientôt réduit en une espéce de gelée (*k*) qui ressemble en tout à la substance des chairs : La liqueur qui est autour de l'enfant dans le ventre de la mere, est encore de la même nature, ce qui pourroit faire conjecturer qu'il sert en partie à la nourriture du fœtus; mais poursuivons notre raisonnement.

Ce qui reste du chyle dans les vaisseaux après la nourriture des parties, continuant à circuler avec le sang, se rarefie & s'exalte tellement qu'il devient enfin sang.

Objection.

Mais on me demandera sans doute, quel usage je donne au sang, puisque je fais servir le chyle à la nourriture des parties.

Réponse.

Je répons que non-seulement il contribue beaucoup par sa chaleur & par la subtilité de ses parties à élaborer & à cuire le chyle, mais encore qu'il lui sert de vehicule pour le faire pénétrer dans les endroits où il doit être porté; car si le chyle n'étoit pas excité par les esprits du sang il demeureroit au passage.

Au reste il est bien plus probable que le chyle fasse la nourriture des parties, que le sang (*l*). Si l'on considere qu'étant moins subtil & moins rarefié, il est bien plus propre à se condenser & à s'accrocher aux fibres pour faire les chairs & les graisses. L'experience quadre parfaitement bien à cette opinion; car nous voyons que les personnes bien sanguines sont ordinairement maigres & privées de beaucoup de chairs, c'est parce que tout leur chyle a été rarefié & exalté, ensorte que celui qui entre dans les pores du corps étant mêlé de sang, il n'a pas pu se condenser assez pour faire des chairs; au contraire les personnes grasses & charnues n'abondent pas tant en sang, parce que la plus grande partie du chyle s'étant converti en chair & en graisse, il n'en demeure gueres de reste qui circule assez long-temps pour être exalté en sang.

(*k*) C'est là le caractère propre de la lymphe ou du mucilage animal; aussi ce que l'Auteur prend ici pour du chyle n'est-il autre chose qu'un vrai suc lymphatique qui est la matiere propre de la nutrition dans toutes les parties du corps animé.

(*l*) Ni le sang ni le chyle n'ont aucune des qualités requises pour pouvoir servir à la nourriture des parties, sçavoir, d'être un fluide homogène, susceptible de se figer en une seule masse, & d'acquerir une consistance aussi dure que celle des os, il n'y a de toutes les humeurs animales, que la lymphe seule qui jouisse de ces propriétés, & qui doive par conséquent être regardée comme le vrai suc nourricier.

On peut encore faire du lait ou magiſtere de ſoufre par la maniere ſuivante.

Autre préparation de lait de ſoufre.

Prenez une partie de ſoufre jaune commun & deux parties de chaux vive, pulveriſez-les, & les mêlez exactement enſemble dans un mortier, faites bouillir le mêlange dans une bonne quantité d'eau, l'agitant ſouvent avec une eſpatule de bois, juſqu'à ce que la liqueur ait pris une couleur rouge, ce qui marquera que le ſoufre ſera diſſous; filtrez la diſſolution quand elle ſera à demi-réfroidie, & y mêlez peu à peu de l'urine de jeunes perſonnes nouvellement rendue (*m*), juſqu'à ce que le ſoufre ſe ſoit précipité en poudre blanche; laiſſez repoſer la liqueur & la ſéparez par inclination ou par un filtre, & lavez le magiſtere un grand nombre de fois avec de l'eau tiéde pour l'adoucir & en enlever la mauvaiſe odeur, puis le mettez ſecher. Quelques-uns ont nommé cette eſpece de lait de ſoufre *baume des poumons*, parce qu'on a prétendu qu'il conſommoit & deſſechoit les ſuperfluités ſéreuſes & malignes de la poitrine & des poumons; on s'en ſert pour l'aſthme, pour la phthiſie, pour la toux inveterée: La doſe en eſt depuis ſix juſqu'à ſeize grains.

Baume des poumons.

Vertus.

Doſe.

La chaux vive a agi dans cette operation comme le ſel de tartre avoit fait dans l'autre pour la diſſolution du ſoufre.

La liqueur rouge (*n*), de la diſſolution du ſoufre faite par la chaux vive, peut être appellée avant qu'on y ait mêlé de l'urine, *teinture de ſoufre*. Les Maquignons s'en ſervent pour la pouſſe des chevaux qui eſt proprement l'aſthme de ces animaux, on leur en fait boire environ une livre pour chaque doſe, & l'on continue à leur en faire prendre quelque temps & par intervales.

Teinture de ſoufre pour les chevaux.

Vertus.

Doſe.

(*m*) Pourvu que l'urine ſoit bien claire & d'une belle couleur peu importe qu'elle ſoit nouvellement rendue, ni qu'elle vienne de jeunes perſonnes ou de perſonnes âgées, la précipitation du ſoufre s'en fait tout auſſi bien; mais ce précipité n'eſt jamais auſſi pur que celui qui a été produit par un acide, il entraîne toujours avec lui une bonne quantité de chaux.

(*n*) Cette liqueur, quoique d'un rouge foncé de même que la diſſolution du foie de ſoufre ordinaire faite par un alkali fixe ne mérite pas plus qu'elle le nom de teinture de ſoufre, d'autant plus que la véritable teinture de ſoufre ſe prépare avec une liqueur ſpiritueuſe, & qu'il eſt d'uſage parmi les Chymiſtes de n'employer le terme de *teinture* que pour l'eſprit-de-vin ou les huiles eſſentielles devenus colorés par l'addition de quelque ſubſtance ſur laquelle on les a tenu en digeſtion.

Baume de Soufre.

CETTE opération eſt une diſſolution des parties huileuſes du ſoufre commun dans l'huile de térébenthine (*a*).

Mettez dans un petit matras une once & demie de fleur de ſoufre:

(*a*) Le ſoufre commun ſe diſſout tout entier dans l'huile de térébenthine, & même dans toutes les différentes eſpéces d'huile, ſoit eſſentielles, ſoit tirées par expreſſion; c'eſt donc une double erreur de croire qu'il n'y ait que les parties hui-

versez dessus huit onces d'huile de térébenthine ; placez votre matras sur le sable ; donnez-y un feu de digestion pendant une heure ; augmentez-le ensuite un peu, le continuant encore environ une heure, l'huile prendra une couleur rouge ; laissez réfroidir le vaisseau, puis séparez le baume clair d'avec le soufre qui n'aura pû se dissoudre.

Vertus. Dose. Ce baume est excellent pour les ulceres du poumon & de la poitrine ; pour l'asthme : La dose est depuis une goutte jusqu'à six, dans quelque liqueur appropriée. On s'en sert aussi pour résoudre les hemorroïdes appliqué exterieurement.

Baume de soufre épaissi. On peut réduire ce baume en consistance d'onguent, faisant consumer sur le feu une partie de l'humidité : On s'en sert pour nettoyer les playes & les ulceres.

Baume de soufre anisé. Pour faire le baume de soufre anisé, il faut se servir de l'huile tirée de la semence d'anis au lieu de celle de térébenthine, & proceder comme nous avons dit, il est plus agréable que le précedent, & il a moins d'âcreté.

Baume de soufre succiné. Vertus. On peut aussi préparer un baume de soufre succiné avec de la fleur de soufre & de l'huile de succin en proportions pareilles à celles qui ont été décrites, il sera bon pour les maladies de poitrine accompagnées de vapeurs hysteriques.

Baume de soufre fait avec de l'huile de lin. On peut encore faire un baume de soufre avec de l'huile de lin au lieu de celle de térébenthine ; il servira pour les playes & pour les hemorroïdes.

J'ai donné dans ma Pharmacopée universelle des descriptions de plusieurs autres baumes de soufre.

REMARQUES.

Teinture de soufre. CETTE operation est proprement une teinture de soufre tirée par l'huile de térébenthine, car quand le soufre est dissous, il rend toujours une couleur rouge comme je l'ai dit ailleurs. Toutes les huiles sont capables de servir à l'extraction du baume de soufre, mais celle de térébenthine est la plus convenable, parce qu'outre qu'elle est fort penetrante & disposée à dissoudre la partie grasse du soufre, elle est la plus propre pour déterger les ulceres du poumon & pour pénetrer les obstructions qui causent l'asthme.

Il n'est pas besoin d'un grand feu pour cette operation (*b*), parce que le soufre étant gras, il se lie facilement avec les huiles & il s'y dissous.

leuses du soufre qui se dissolvent dans l'operation présente ; car cela suppose non-seulement contre ce que nous avons démontré d'après Stahl, que le soufre contient de l'huile, & par conséquent, qu'il est composé d'autres principes que de l'acide vitriolique & du pur phlogistique, mais encore qu'il se fait une décomposition & une désunion des principes du soufre par le moyen de l'huile de térébenthine, ce qui n'est pas vrai.

(*b*) Il est même essentiel de n'employer qu'un feu extrêmement doux, & d'avoir grand soin que le matras qui contient le mélange, ne soit pas trop exactement bouché, sans quoi le baume de soufre

On

On pourroit après avoir retiré par inclination le baume de soufre de dedans le matras, mettre sur la résidence deux ou trois onces de nouvelle huile de térébenthine, & proceder à la digestion de la matiere comme devant; elle tireroit encore un reste de teinture qui seroit un baume de soufre foible.

Le soufre contient deux sortes de substances, une grasse (*c*), ou véritablement sulphureuse, & l'autre saline & acide; la partie sulphureuse a été aisément dissoute par l'huile de térébenthine, mais la partie saline n'a pû en être pénétrée, elle s'est précipitée & crystallisée au fond du vaisseau, on la rejette comme inutile.

Le baume de soufre est dégoutant à prendre, non-seulement à cause de sa mauvaise odeur & de son goût désagréable, mais aussi à cause qu'il nage sur la liqueur où on l'a mis pour le faire prendre; car en l'avalant il en demeure souvent quelque portion attachée au palais de la bouche, ou à la gorge, quoiqu'on fasse effort pour la faire passer promptement; on peut rémedier en partie à cet inconvenient, en mêlant le baume de soufre qu'on veut prendre avec deux ou trois dragmes de sucre candi pulverisé, ce sera un *oleo saccharum*, qui se dissoudra dans quelque liqueur que ce soit; ou bien en incorporant ce baume de soufre avec un petit morceau de conserve de rose ou de buglose, & l'avalant en bolus.

Oleosaccharum sulphuratum.

Si l'on vouloit faire épaissir en onguent beaucoup de baume de soufre, on pourroit le mettre dans une cornue, & en tirer par la distillation au feu de sable, l'huile de térébenthine, jusqu'à ce que le baume eût une consistance requise; cette huile pourroit servir comme devant à faire d'autre baume de soufre.

térébenthiné est sujet à produire une explosion pour le moins aussi violente que celle de la poudre à canon; on peut en voir un exemple des plus terribles rapporté dans les Observations Phisico-Chymiques d'Hoffmann.

(*c*) On ne sçauroit trop répeter que le soufre commun ne contient point de substance grasse, & qu'il est simplement composé d'acide vitriolique uni en grande quantité & très-intimement avec très-peu de phlogistique, c'est pourquoi l'on ne peut pas dire que l'huile de térébenthine n'extrait du soufre que sa partie huileuse qui est un être de raison, & qu'il laisse intacte sa partie saline; le soufre, ainsi que je l'ai dit ci-devant, se dissout en tout son entier par l'huile de térébenthine, & n'éprouve aucune séparation de ses principes; s'il reste quelques crystaux au fond de la dissolution, cela n'arrive que lorsqu'il y a plus de soufre que l'huile n'en peut dissoudre, & parce que le soufre a la propriété de s'arranger quelquefois en forme de crystaux, comme nous l'avons déja observé par rapport au soufre mis en fusion.

Esprit de Soufre.

CET esprit est la partie acide du soufre séparée & réduite en liqueur par le feu (*a*).

(*a*) Il est bien vrai que le feu contribue comme instrument à réduire en liqueur l'acide du soufre, en opérant sa séparation d'avec le phlogistique, sans laquelle

Ayez une grande terrine de grais dans laquelle vous mettrez une petite écuelle renversée de la même terre, puis une autre dessus remplie de soufre fondu, renfermez ces deux écuelles avec un grand entonnoir de verre que vous aurez fait faire exprès avec un cou aussi long que celui d'un matras, & de la largeur d'un pouce; mettez le feu au soufre, ne bouchez point le trou de l'entonnoir, afin qu'il ait toujours de l'air pour brûler, car autrement il s'éteindroit. Lorsque votre soufre sera consumé, mettez-y-en d'autre, & continuez ainsi jusqu'à ce que vous trouviez sous l'écuelle renversée autant d'esprit qu'il vous en faut; gardez-le dans une phiole.

Vertus. On en met dans les juleps jusqu'à une agréable acidité pour temperer l'ardeur des fiévres continues & pour faire uriner; quelques-uns l'ordonnent pour les maladies du poumon; mais comme les acides excitent la toux, il peut faire plus de mal que de bien à cette partie.

REMARQUES.

Esprit de soufre par la campane. ON a inventé un grand nombre de machines pour tirer l'esprit de soufre; la commune est la campane de verre sous laquelle on fait brûler le soufre, & les esprits qui en sortent, se coagulant contre les parois, distilent dans une terrine de grais qu'on a mise dessous, en la même maniere que nous avons dit dans la description de notre machine.

Pour ce faire, il faut laisser une espace vuide, ensorte que les bords de la campane ne touchant point à la terrine, le feu ait assez d'air pour être entretenu; mais outre que le feu s'éteint de moment en moment, quelque précaution qu'on y apporte, on tire fort peu d'esprit de cette maniere.

Les Auteurs recommandent de faire cette operation en temps humide, & d'humecter auparavant la campane, afin qu'on retire davantage d'esprit; mais j'ai trouvé par experience, que ces circonstances étoient inutiles (*b*).

il lui seroit impossible de se charger de l'humidité de l'air: Mais c'est cette humidité seule qui fournit à l'acide du soufre le véhicule nécessaire pour lui donner la forme liquide, c'est une vérité dont il est aisé de se convaincre en faisant réflexion que l'acide vitriolique n'entre jamais dans la production artificielle du soufre que lorsqu'il a été réduit au plus grand dégré de concentration, & qu'il a perdu absolument toute humidité étrangere qui mettoit un obstacle insurmontable à sa combinaison avec le principe de l'inflammabilité, du moins sous une forme seche. C'est donc une nécessité que cet acide, en se dégageant de la mixtion du soufre, reprenne pour paroître fluide l'humidité qu'il avoit perdue, & que l'air seul est capable de lui restituer. De-là vient qu'il est impossible de décomposer le soufre dans les vaisseaux fermés, & que le contact de l'air libre est essentiellement nécessaire pour cette décomposition; de-là vient encore que dans un air humide on recueille une plus grande quantité d'esprit de soufre, qui n'est qu'un acide vitriolique plus ou moins foible, suivant qu'il s'est plus ou moins chargé de l'humidité de l'air.

(*b*) Ce que l'Auteur dit ici ne détruit en rien ce que j'ai prouvé dans la note précedente; car l'air même le plus sec con-

Avec la machine que j'ai décrite, je tire une quantité assez raisonnable d'esprit, & je ne suis point sujet à mettre souvent le feu au soufre; parce que le trou d'en haut donnant entrée à l'air, empêche qu'il ne s'éteigne; ce qui est de plus phlegmatique s'évapore avec la substance grasse (c); mais l'esprit acide ne pouvant pas tant s'élever, se

tient toujours beaucoup d'humidité ou du moins assez pour que l'acide vitriolique bien concentré puisse s'en charger avec avidité & acquerir par-là de la fluidité. Au reste, si les circonstances dont il est question sont inutiles pour obtenir de l'esprit de soufre, elles ne le sont pas pour en obtenir une plus grande quantité.

(c) L'Auteur me met encore ici dans la nécessité de répeter que le soufre ne contient point de matiere grasse, & qu'il n'est composé que d'acide vitriolique & de phlogistique. Ce n'est donc que ce dernier principe qui se dissipe dans la combustion du soufre, tandis que l'acide abandonné à lui même & se chargeant de l'humidité de l'air se précipite par son poids au fond des vaisseaux que l'on a disposés pour le retenir. Mais quoique la combustion soit un moyen de décomposer le soufre, il n'est point du tout indifférent de quelle maniere s'opere cette combustion; car suivant que l'on fait brûler le soufre ou lentement ou rapidement, on obtient un acide bien différent dans un cas que dans l'autre. Lorsque le soufre brûle rapidement l'acide qu'il fournit est un acide vitriolique pur, dégagé du mélange de tout phlogistique que la rapidité de l'inflammation a séparé & dissipé en entier; cet acide est une liqueur pesante & fixe à un dégré de feu assez fort; il n'a presque point d'odeur; étant combiné avec le nitre fixé il forme du tartre vitriolé; il fait une vive effervescence avec les alkalis volatils aussibien qu'avec les alkalis fixes. L'acide que l'on tire du soufre en le faisant brûler très-lentement a des propriétés bien opposées, il ne se dégage du soufre qu'en forme d'une vapeur pénétrante, vive & suffoquante; lorsqu'il est condensé & rapproché en liqueur, étant uni à une certaine quantité de phlegme il conserve son odeur & est très-volatil, il ne fait aucune effervescence avec l'esprit volatil de sel ammoniac, il se crystallise avec l'alkali fixe en un sel composé d'aiguilles disposées en ombelle, très-fixe au feu, qui se dissout très-vîte dans une assez grande quantité d'eau, qui fait effervescence avec les alkalis tant fixes que volatils, & qui peut enfin se décomposer par l'interméde de l'acide vitriolique qui s'empare de sa base & en chasse l'acide sulfureux qui y étoit engagé; c'est à M. Sthal que l'on a l'obligation d'avoir fait connoître toutes les propriétés de cet acide, & d'avoir enseigné les moyens de le fixer & de le retenir pour le dégager ensuite de ses entraves & en rassembler une aussi grande quantité qu'on le souhaite pour le soumettre à différentes expériences; tout l'artifice consiste à brûler du soufre très-lentement, & à exposer à la vapeur qui s'en échappe des linges imbibés d'une lessive d'alkali fixe; l'appareil des vaisseaux dont M. Stahl se sert pour cet effet est composé de plusieurs aludels posés les uns sur les autres & adaptés à un cône tronqué, lequel porte sur deux ou trois appuis de brique, afin de laisser un espace suffisant pour placer sous le vuide de ce cône plusieurs petits vaisseaux remplis de soufre, dans le centre desquels on ajuste une petite mêche de coton qui sert étant allumée, à faire brûler très-lentement le soufre dont on veut retirer l'acide volatil; les linges sont suspendus dans l'interieur des aludels dont le supérieur est fermé d'un couvercle percé dans son milieu pour faciliter le cours de l'air sans lequel le soufre s'éteindroit; il faut que le cône & les aludels soient de fayance, car s'ils étoient de terre la vapeur du soufre les pénetreroit & passeroit à travers, ce qui empêcheroit de la retenir. Lorsque les linges sont bien chargés de la vapeur du soufre, ce qu'on reconnoît à la fermeté & à la roideur qu'ils ont acquis à raison du nouveau sel neutre qui pénetre leur tissu, on en fait la lessive que l'on soumet ensuite à la distillation avec l'interméde de l'acide vitriolique pur, ce qui en dégage l'esprit sulfureux volatil qu'on peut alors examiner à loisir; parmi les différentes propriétés de cet acide volatil, j'ai oublié de faire mention de celle qu'il a de detruire toutes les couleurs des ma-

condense contre les parois de l'entonnoir, puis il descend sous la petite terrine qu'on renverse, afin de la faire servir de support pour appuyer & tenir élevée celle qui contient le soufre. On peut se servir d'un creuset au lieu d'une terrine pour mettre le soufre.

Le soufre verdâtre est meilleur que l'autre pour cette operation, parcequ'il a plus de vitriol (*d*) & par conséquent plus d'esprit; car cet esprit n'est qu'un sel vitriolique résous, qui ne differe point de l'esprit de vitriol, si ce n'est dans le goût qu'il n'a point si empyreumatique, parce qu'il n'a pas reçu une violence de feu si grande.

Le sel vitriolique qui est dans le soufre ne s'éleve point que les parties les plus volatiles ne se soient dissipées; c'est ce qui fait que l'esprit ne distile que sur la fin, & que les gouttes ne commencent à paroître qu'au milieu de l'entonnoir.

L'esprit de soufre n'est pas bon pour les maladies de la poitrine & pourquoi.

Comme le soufre est bon pour les maladies du poumon & de la poitrine (*e*), plusieurs croyent que l'esprit qu'on en tire doit avoir les mêmes vertus; mais ils ne considerent pas que cet esprit étant dépouillé de la partie graisseuse ou véritablement sulphureuse du soufre, en a perdu la vertu, & qu'il doit produire des effets tout différens de ceux que produisoit le soufre, de même que les acides qu'on retire du sucre, du vitriol & de plusieurs autres matieres, ont des vertus toutes différentes de celles de ces mixtes. La raison en est bien évidente; car au lieu que le soufre par ses parties rameuses, peut adoucir les âcretés qui tomberoient sur les poumons & moderer la toux; l'esprit de soufre qui est acide picotte les fibres du larinx & provoque à tousser comme font tous les autres acides: Or les secousses que donne la toux à la poitrine & aux poumons les violentent trop pour leur faire ressentir le bon effet du remede quand il y en auroit.

Tambour de la mort.

Je croi donc qu'on doit s'abstenir autant qu'on peut, dans les maladies de la poitrine & des poumons, des alimens & des remedes qui excitent la toux, car on la peut appeller souvent dans ces occasions, *le tambour de la mort*.

tieres végetales & animales qui éprouvent le contact de sa vapeur; il a encore une autre proprieté bien essentielle; sçavoir, de se convertir en acide vitriolique pur étant exposé quelque temps à l'air libre qui dissipe & emporte le phlogistique qui lui donnoit de la volatilité, l'esprit sulfureux volatil n'est en effet autre chose qu'un déguisement de l'acide vitriolique par le phlogistique. C'est pour ainsi dire un soufre liquide qui differe du soufre commun en ce que celui-ci ne contient aucun phlegme, ce qui le fait paroître sous une forme seche, au lieu que l'esprit de soufre volatil est un soufre qui en brûlant aussi lentement qu'il est possible a eu tout le temps de se charger de l'humidité de l'atmosphere autant que son acide encore foiblement uni avec le phlogistique a pû en emporter à la faveur de l'extrême division que lui a procuré son embrasement & de la multiplicité des surfaces qu'il presente aux parties aqueuses dispersées dans toute l'étendue de la masse de l'air.

(*d*) Consultez à ce sujet la note *f*, de la page 556.

(*e*) Consultés sur les vertus du soufre commun les notes *g* de la page 557, & *c*, de la page 560.

Autre préparation d'esprit de Soufre.

CETTE operation est l'acide du soufre séparé par le moyen du feu & du salpêtre.

Ayez un grand pot de grais rond & large qui puisse contenir environ deux sceaux d'eau, avec son couvercle de la même terre, percé en differens endroits de quelques petits trous; versez-y deux ou trois livres d'eau de fontaine, & mettez au milieu de l'eau un pot de grais long renversé, dont la moitié ou le tiers de la hauteur soit élevé sur l'eau.

Faites un mêlange de quatre livres de soufre en poudre & de quatre onces de salpêtre, remplissez de ce mêlange une petite écuelle de grais, posez-la sur le pot renversé, & mettez sur le soufre un fer à cheval que vous aurez fait rougir au feu, la matiere s'enflâmmera; couvrez votre pot promptement, afin que la vapeur ne trouvant point d'issuë pour sortir, tombe & se condense dans l'eau; quand vous sentirez avec la main que le couvercle se refroidira, c'est une marque que le fer ne touche plus au soufre; découvrez le pot, remplissez l'écuelle du même mélange, & posez dessus un autre fer à cheval que vous aurez fait rougir tout prêt, couvrez votre pot, & continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez employé toute votre matiere.

Quand les vaisseaux seront réfroidis, il faut retirer l'écuelle & le pot renversé, puis filtrer la liqueur, & en faire consumer l'humidité jusqu'à ce que vous ayez une liqueur très-acide; gardez-la dans une bouteille; c'est l'esprit de soufre.

On le donne aux mêmes usages que le précedent, & la dose en est la même, mais j'aimerois mieux l'autre qui est fait sans addition.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

IL est nécessaire d'avoir un pot bien ample pour faire cet esprit, afin que les vapeurs ayent de l'espace pour circuler avant que de se condenser; il faut qu'il soit de grais afin que l'acide ne le pénétre point; le pot long renversé doit être de grais ou de verre par la même raison. L'eau ne sert qu'à la condensation des vapeurs, si l'on n'en mettoit point, elles se dissiperoient en partie.

Le soufre contenant un acide assez fixe, s'éteindroit dès que le pot est bouché, si l'on n'y avoit ajouté du salpêtre; ce sel par ses parties volatiles, rarefie & exalte le soufre qui est échauffé par le fer rouge, & il aide à la séparation de l'esprit (a); mais s'il produit ce bon effet,

(a) Il arrive ici la même chose que dans l'opération du sel polychreste qui se trouve décrit à la page 462, c'est-à-dire qu'il se fait une détonation du nitre par le moyen du soufre & une décomposition l'une par l'autre, de ces deux substances.

on peut dire qu'il altere en quelque maniere la vertu de l'esprit de soufre, puisqu'il mêle son acide avec le sien & le rend moins pur qu'il ne seroit s'il avoit été fait avec le soufre seul. A la vérité l'acide du nitre peut être pris interieurement, & l'on en voit même de bons effets; mais il ne s'agit pas ici de faire de l'esprit de nitre, on veut faire de l'esprit de soufre, & on le doit préparer aussi pur qu'il le peut être. Pour ces raisons je préfere l'esprit de soufre que j'ai décrit ci-devant à celui-ci.

Quelques-uns mettent deux onces de salpêtre sur chaque livre de soufre, afin d'avoir davantage d'esprit, comme ils en ont en effet; mais plus on met de salpêtre & moins l'esprit de soufre est pur.

Il faut que le couvercle du pot close bien, afin qu'il ne se dissipe gueres de vapeurs que par les petits trous qui servent ici pour donner un peu d'air à la matiere enflammée, & empêcher qu'elle ne s'éteigne pas trop tôt, car ce n'est qu'en brûlant qu'elle rend de l'esprit.

On peut emplir l'écuelle de sable jusqu'à la moitié, & mettre du mêlange dessus jusqu'au haut, au lieu de l'emplir du mêlange; comme j'ai décrit; car il n'y a que la moitié de la matiere qui brûle & le reste demeure dans l'écuelle, parce que le fer qui est appuyé sur les bords, n'y peut pas toucher.

Pourquoi on employe les fers à cheval plutôt que d'autres.

On a deux fers à cheval qui sont plus propres que des fers d'une autre figure pour placer sur l'écuelle; on les met rougir l'un après l'autre, afin que quand on en retire un, on mette l'autre aussitôt en sa place.

On filtre la liqueur parce qu'il y tombe toujours quelqu'impureté; on fait consumer à peu près l'eau qu'on a mise dans le pot, & l'on trouve de l'esprit de soufre en une quantité beaucoup plus grande qu'on n'en tire par l'operation précedente; il a la même couleur, le même goût & la même pesanteur de l'autre; on appelle souvent ces esprits *huile de soufre*, comme on appelle l'esprit caustique de vitriol *huile de vitriol*.

Huile de soufre.

qui toutes deux laissent échapper leur acide. L'Auteur paroît donc avoir quelque raison de faire observer que l'esprit de soufre qu'on retire par ce procedé, n'est pas parfaitement pur, puisqu'il est altéré par le mélange de l'esprit de nitre; cependant à examiner la chose de plus près cette observation n'est pas aussi juste qu'on pourroit le croire; car l'esprit de nitre est extrêmement volatil de sa nature surtout lorsqu'il est poussé par l'action du feu, c'est pourquoi l'évaporation à laquelle on soumet l'esprit de soufre dont il s'agit, pour lui enlever l'humidité superfluë qui affoiblissoit son acidité, est plus que suffisante pour dissiper en entier la petite quantité d'acide nitreux qui alteroit la pureté de cet esprit: Ainsi l'esprit de soufre après cette concentration, est aussi pur qu'il le peut être; au reste, il est bon d'avertir ici que l'esprit de soufre le plus pur ne differant point de l'acide vitriolique, il est inutile de se donner tant de peine pour le tirer du soufre, pendant qu'on peut le tirer du vitriol avec beaucoup moins d'embarras.

Sel de Soufre.

LE sel de soufre est un sel polychreste, empreint d'esprit de soufre.

Mettez quatre onces de sel polychreste préparé, comme nous avons dit, dans une terrine de grais ou dans un vaisseau de verre, versez dessus deux onces d'esprit de soufre; placez votre vaisseau sur le sable, & faites évaporer par un petit feu toute l'humidité, il vous restera quatre onces & six dragmes d'un sel acide très-agréable au goût; gardez-le dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. Dose. C'est un bon remede pour ouvrir toutes les obstructions, & pour pousser par les urines, il purge aussi quelquefois par les selles: La dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules dans du bouillon. On en dissout depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes, dans une pinte d'eau pour la boisson des Fébricitans.

REMARQUES.

CE sel est improprement appellé *sel de soufre*, puisque ce n'est qu'un sel polychreste empreint d'esprit acide.

Sel fébrifuge. On a donné plusieurs grandes descriptions du sel de soufre, lesquelles étant bien examinées, reviennent toutes à celles-ci; il est appellé par plusieurs Auteurs *sel febrifuge*.

Le véritable sel de soufre seroit un peu de vitriol fixe qui reste dans la terre du soufre, après qu'on en a tiré les fleurs, & qu'on pourroit en séparer par la lessive, comme on sépare les autres sels fixes; mais ce sel n'auroit pas les mêmes qualités que celui-ci (*a*).

Quelques-uns ont écrit que lorsqu'on verse de l'esprit de soufre sur le sel polychreste dissous dans l'eau, il se fait une effervescence aussibien que quand on jette du même esprit acide sur le salpêtre; mais sans doute qu'ils n'y avoient pas bien pris garde, car il ne s'en fait aucune, ni avec le sel polychreste, ni avec le salpêtre, puisque tous deux sont des sels acides (*b*).

(*a*) Ce seroit aussi fort improprement que l'on lui donneroit le nom de *sel de soufre*, puisqu'il est tout-à-fait étranger à la mixion du soufre, & que le soufre dont il a été séparé n'en est pas plus pur. Les experiences de Stahl sur la composition du soufre, dont nous avons fait mention ci-dessus, démontrent évidemment qu'il ne faut point chercher dans le soufre d'autre sel qu'un acide vitriolique parfaitement déplegmé, mais qu'il est impossible d'en retirer dans l'état de concentration où il étoit réduit, parce que cet acide ainsi concentré a la facilité de se charger de l'humidité de l'air, aussitôt que devenu libre & débarrassé de ses liens, il éprouve le contact de l'atmosphere.

(*b*) L'Auteur s'autorise ici d'un fait absolument faux pour en nier un qui peut être vrai dans certains cas. Le sel polychreste & le salpêtre ne sont rien moins que des sels acides, ils sont des sels moyens ou neutres qui participent autant de la nature des sels alkalis que de celle des sels acides, puisqu'ils sont composés de l'union intime de ces deux especes differentes de sel. Lorsque le sel polychreste est bien fait le sel alkali qui lui sert de

La liaison des acides avec les sels acides est bien differente de celle qui se fait des acides avec les alkalis, car les acides ne pénetrant point les parties insensibles des sels acides, ils ne perdent rien de leur force, & leur pointe demeure toujours la même; mais il n'en est pas ainsi à l'égard des acides qu'on mêle avec les alkalis; car il s'y fait une telle pénetration que l'acide y perd sa force (*c*).

Par la raison que je viens de dire, le sel de soufre est fort acide, & le tartre vitriolé ne l'est presque pas (*d*), quoique l'on employe à proportion une fois plus d'esprit acide pour faire du tartre vitriolé, qu'on n'en employe pour faire le sel de soufre.

Le sel de soufre est bon dans les fiévres tierces & continues, & dans toutes les autres occasions où il est à propos de calmer le trop grand mouvement des humeurs, parceque l'acide fixe les sels volatils ou les soufres qui sont le plus souvent la principale cause de ces maladies.

base est aussi chargé d'acide vitriolique qu'il en peut retenir, & par conséquent l'acide du soufre qui est le même que l'acide vitriolique n'a plus aucune prise sur lui, & ne produit aucune effervescence avec ce sel dissous ou non dissous; mais s'il arrive que l'Artiste ait préparé son sel polychreste de façon que l'alkali prédomine & ne soit pas entierement saoulé d'acide, alors c'est une nécessité que l'alkali surabondant fasse effervescence avec l'esprit de soufre qu'on verse sur ce sel neutre imparfait. Il est clair que la même chose arriveroit à du nitre dans lequel la quantité de l'alkali qui lui sert de base seroit excedente, ce qui n'arrive presque jamais; mais indépendamment de cela, tout salpêtre même le plus parfaitement neutre, ne peut pas manquer de faire effervescence avec l'esprit de soufre pourpeu que cet acide soit concentré à un certain point, parce que l'acide vitriolique dont il ne differe en rien, est beaucoup plus puissant que l'acide du nitre, & possede en propre la force de chasser celui-ci de toute base alkaline dans laquelle il est engagé, comme on en a vû les preuves dans l'article de la distillation de l'esprit de nitre.

(*c*) De maniere cependant qu'il est toujours prêt à la reprendre cette force aussitôt qu'on l'aura dégagé de la gaine qui l'empêchoit d'agir; c'est ce qui a été démontré dans un grand nombre des notes de cet Ouvrage. Quoiqu'il en soit, il s'en faut beaucoup qu'il soit toujours vrai que les acides, en s'unissant à d'autres acides, ne perdent rien de leur force, & que leur pointe demeure toujours la même, l'esprit de nitre en est une preuve, car lorsqu'il est uni avec l'esprit de sel, l'eau régale qui résulte de cette union n'a plus la force de dissoudre l'argent que l'esprit de nitre dissolvoit avec facilité lorsqu'il étoit seul & cette eau régale dissout très-aisément l'or que l'esprit de nitre seul ne peut point dissoudre.

(*d*) Une meilleure raison, & la seule véritable pour laquelle le sel de soufre est plus acide que le tartre vitriolé, qui ne l'est point du tout, quoiqu'il soit entré en apparence plus d'acide dans la composition du tartre vitriolé que dans celle du sel de soufre, c'est qu'il est d'effet & réellement entré plus d'acide dans celui-ci que dans l'autre; car le sel polychreste dont on se sert pour préparer le sel de soufre en versant sur lui de l'esprit de soufre, est un vrai tartre vitriolé; c'est-à-dire un sel neutre composé de l'union intime de l'acide vitriolique avec l'alkali du nitre jusqu'à saturation: Ainsi lorsqu'on vient à ajouter à ce sel neutre déja aussi impregné d'acide que sa base alkaline en a pû absorber une nouvelle dose d'acide vitriolique qui ne trouve plus d'alkali dans lequel il puisse s'insinuer, cette quantité d'acide surabondant qui reste uni avec le sel neutre, conserve toute son acidité, & lui ôte nécessairement parlà son état de sel neutre. Ceci nous apprend donc une vérité que M. Rouelle vient tout récemment de mettre dans le plus grand jour: sçavoir, que les sels neutres sont susceptibles de prendre de l'acide par surabondance.

Poudre à Canon.

CETTE composition est un mêlange proportionné de salpêtre, de soufre & de charbon pour une fulmination ou détonation.

Prenez sept parties de salpêtre bien rafiné & purifié de son sel fixe, une partie de soufre jaune & une partie de charbon; pulverisez subtilement le soufre & le charbon chacun en son particulier; dissolvez le salpêtre dans de l'eau, & le faites épaissir doucement sur le feu, jusqu'à consistence de bouillie, mêlez-y exactement les poudres, & les y incorporez dans une grande auge, deux hommes les remuant avec des pailes de bois; mettez le mêlange au Moulin à poudre, qui est un Moulin à eau, dans lequel il faut qu'il soit battu du moins vingt-quatre heures dans des auges par quinze ou seize pilons; ces pilons ne s'élevent pas tous ensemble, mais alternativement, pour faire que la matiere s'agite & se tourne mieux; pendant ce temps-là ayez soin de l'humecter avec de l'eau, car si l'on ne l'humectoit pas elle se secheroit & s'enflammeroit. On connoît que la poudre se seche par le bruit du Moulin qui augmente, car alors les pilons rebondissent du fond de l'auge & redoublent leurs coups.

Quand la poudre aura été suffisamment battue, granulez-la en la maniere suivante.

Granulation de la poudre à canon.

Ayez un tamis de crin, duquel les trous soient de la grosseur dont vous voulez que la poudre soit granulée, emboitez-le sur un autre tamis semblable, mais dont les trous soient beaucoup plus petits; placez ces tamis dans une grande huche, mettez la poudre dans le tamis de dessus à la hauteur de trois ou quatre doigts, appliquez dessus un morceau de bois de figure orbiculaire, plat, épais & pesant, puis secouez les deux tamis, ce mouvement & le poids du morceau de bois feront passer la poudre au travers du tamis de dessus, & c'est ce qui la granulera; le tamis de dessous la recevra & laissera passer la poussiere dans la huche, faites secher la poudre grenée ou granulée, & la gardez enfermée dans des barils faits d'un bois compacte & bien sec, dont les douves soient bien approchées les unes des autres & closes par leurs jointures, on l'appelle en Latin, *pulvis tormentarius*.

Pulvis tormentarius.

Quoique la poudre à canon ne soit employée que dans les armes à feu, elle pourroit avoir un peu d'usage en Medecine, car étant dissoute dans de l'urine, elle est bonne appliquée exterieurement pour la gratelle, pour les dartres, & pour les autres démangeaisons du cuir; on peut aussi en donner par la bouche, dissoute dans de l'eau de noix, ou de chardon-benit pour la colique, pour l'asthme: La dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à deux scrupules.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

Découverte de la poudre à canon, par qui.

ON attribue la découverte de la poudre à canon à un Moine de Fribourg en Brifcaw, Alchymifte renommé, appellé *Berthold Schuvertz* où *Schuvartz*, qui vivoit au quatorziéme fiécle, & l'on croit qu'il la trouva par hazard, il avoit deffein de tirer un efprit de nitre très-actif, & encore plus exalté qu'il n'a coutume d'être. Pour y parvenir il effaya d'ouvrir le falpêtre extraordinairement, il le mêla avec du foufre & du charbon, il pulverifa le mêlange, il le mit dans une retorte, & après y avoir adapté un récipient, il le pouffa par le feu en la maniere accoutumée, penfant qu'il en fortiroit un efprit; mais il fut bien furpris de voir quand la matiere fut échauffée, qu'elle s'enflâmma & s'élança avec impétuofité & grand bruit en crevant les vaiffeaux ; cet accident, qu'il n'avoit pas tout-à-fait prévû, lui donna la penfée de faire d'autres mêlanges à peu près pareils, & des experiences qui lui montrerent enfin l'ufage qu'il pouvoit tirer de fa découverte. On dit que ce fut le même Inventeur de la poudre, qui en l'année 1380, enfeigna aux Venitiens à fe fervir des canons pour la Bataille de Foffa Claudia, où ils remporterent une grande victoire fur les Genois. D'autres prétendent que l'invention (*a*) de la poudre à canon eft dûe à Roger Bacon, Anglois, & l'art de s'en fervir à Barthold Schwartz dont j'ai parlé, l'un & l'autre habiles Chymiftes & Cordeliers. Quoiqu'il en foit, on a bien rafiné depuis ce temps-là fur la compofition de cette poudre, & l'on s'étudie encore tous les jours à la rendre meilleure.

Les choix des drogues qui entrent dans la préparation de la poudre à canon, doivent être obfervés avec bien de l'attention, & particulierement celui du falpêtre, car ce fel fait comme l'ame de la poudre. Je demande ici notre falpêtre le plus rafiné & le plus dépouillé du fel fixe (*b*) dont il eft toujours empreint. Le falpêtre de houffage pourroit auffi être choifi, parcequ'il a reçu moins que les autres de l'impreffion des cendres, ou du fel fixe alkali qu'elles contiennent ; mais le meilleur, & celui qu'on doit choifir par préference à tous les autres, eft le falpêtre qui eft apporté des Indes Orientales, pourvû que par l'épreuve qu'on en aura faite, il ait été reconnu pur & fans mêlange. Les raifons de la préference qu'il me paroît qu'on lui doit

Salpêtre des Indes préferable aux autres.

(*a*) Polydore Virgile, dans fon Traité *de Rerum Inventoribus*, après s'être beaucoup emporté contre l'invention & l'Inventeur de la poudre à canon, qu'il regarde comme une découverte des plus fatales au Genre humain qui ait jamais été faite, ajoute que l'Auteur de cette diabolique invention a reçu pour récompenfe, que fon nom qui auroit été en exécration à tous les hommes demeurât dans un éternel oubli.

(*b*) Le fel fixe dont il eft queftion eft comme il a été remarqué dans les notes fur le chapitre du Nitre, une portion de fel marin qui fe trouve prefque toujours mêlé & confondu avec le falpêtre, tant que celui-ci n'a pas été purifié par plufieurs diffolutions & évaporations répetées.

donner ſont ; premierement (*c*) que naiſſant en des climats plus chauds que les nôtres, ſes parties ont plus de volatilité, & par conſéquent plus de diſpoſition à s'élever & à s'exalter ; en ſecond lieu, que comme ce ſalpêtre ſe trouve ſur les murailles & ſur les terres naturellement en aſſez longs cryſtaux, pour qu'on l'en puiſſe ſéparer aiſément, il n'a beſoin que d'une légere purification qui ne lui apporte point d'altération ; en troiſiéme lieu, parceque nous voyons que les poudres à canon qui produiſent le plus d'effet, ſont celles où l'on a fait entrer cette eſpéce de ſalpêtre.

Quoique le ſalpêtre ſoit le principal agent de la poudre à canon, il n'eſt point inflammable par lui-même, ou étant ſeul, comme je crois l'avoir prouvé en pluſieurs opérations ; il ne ſert donc que de véhicule ou de ſoufflet pour raréfier & élever le ſoufre & le charbon dans la poudre à canon.

Choix du ſoufre.

Le ſoufre qu'on emploie dans la compoſition de cette poudre doit être choiſi léger, ſe caſſant facilement, de belle couleur jaune, prenant aiſément le feu, & l'on doit rejetter celui qui eſt verdâtre, car il contient trop de vitriol (*d*) qui pourroit le rendre moins inflammable.

Le ſoufre jaune eſt compoſé naturellement de deux ſortes de ſubſtances ; la premiere eſt graſſe, véritablement ſulfureuſe & inflammable ; la ſeconde eſt ſaline & vitriolique fixe, & non inflammable. La ſubſtance graſſe, ſi elle étoit ſeule, ou mêlée avec un ſel eſſentiel, jetteroit une flamme blanche comme font les autres ſoufres ; mais le ſel vitriolique dont elle eſt empreinte étant fixe, elle en eſt appéſantie & embarraſſée, enſorte qu'elle ne peut rendre qu'une petite flamme contrainte, & qui nous paroît bleue : ſi l'on mêle du ſalpêtre avec ce ſoufre, alors les parties du ſoufre ſont raréfiées & exaltées par le volatil de ce ſel, & quand on allume le mêlange, il ſe fait une grande flamme blanche avec détonation (*e*).

Le ſoufre produit dans la poudre à canon un effet pareil à celui du

(*c*) Sans examiner plus particulierement ſi tout ce qu'on dit ici du ſalpêtre des Indes eſt conforme à la vérité, il ſuffit de ſçavoir que ſa plus grande pureté eſt la ſeule choſe qui puiſſe lui mériter la préférence, de même qu'à toute autre eſpéce de ſalpêtre ; car en ſuppoſant deux eſpéces de ſalpêtre auſſi pures l'une que l'autre, on ne peut y admettre alors aucune différence quant à leurs effets, & la température du climat dans lequel eſt produit le ſalpêtre, ſoit par la nature, ſoit par l'art, ne change abſolument rien à ſa compoſition intérieure, & ne lui communique ni plus ni moins de volatilité.

(*d*) On conçoit bien que ce vitriol ne doit être regardé ici que comme alliage, car lorſque le ſoufre eſt à ſon plus grand degré de pureté, il ne contient pas le moindre atome de vitriol, mais bien de l'acide vitriolique dans une proportion conſtante, & toujours la même.

(*e*) *Voyez* dans la Note *c*. de la page 479 la théorie de la détonation du nitre avec les matieres inflammables. Du reſte, il ſeroit bien inutile, après tout ce qui a été dit dans la plûpart des Notes du préſent Chapitre, d'inſiſter davantage, pour faire voir que le ſoufre ne contient point de matiere graſſe d'aucune eſpéce, & qu'il n'eſt compoſé que du phlogiſtique pur combiné avec l'acide vitriolique le plus parfaitement concentré.

charbon, mais cet effet eſt moins violent, à cauſe du ſel vitriolique fixe que ce ſoufre contient, & qui rallentit beaucoup le mouvement de ſes parties.

Il me paroît donc qu'il ſeroit à propos de décharger ce ſoufre d'une partie de ſon ſel fixe, avant que de l'employer. Les moyens dont on pourroit ſe ſervir pour cet effet, ſeroient de le réduire en fleurs par la maniere ordinaire, ce qui ne ſeroit pas d'une grande dépenſe, & on le priveroit par ce moyen d'un peu de la matiere vitriolique fixe dont il a été parlé, laquelle eſt un obſtacle à ſon inflammabilité; on s'épargneroit auſſi par-là le ſoin de le pulvériſer, car les fleurs de ſoufre ſont par elles-mêmes en poudre très-fine & impalpable, comme tout le monde le ſçait.

Mais ſi nonobſtant ces raiſons on s'obſtine à vouloir employer le ſoufre à canon ordinaire, il ſera néceſſaire de le battre dans des mortiers, & de le faire paſſer au travers des toiles de ſoie, de la même maniere que les Boulangers blutent leur fleur de farine.

Le ſoufre s'enflamme le premier, & avec le plus de facilité dans la poudre à canon, mais il n'y fait pas autant d'effort ni d'éclat que le charbon, apparemment parceque ſes parties ſont plus mollaſſes ou pliantes que celles du charbon : c'eſt ce qu'on reconnoît facilement, ſi après avoir mis en fuſion du ſalpêtre par le feu dans deux creuſets, on jette dans un des deux de la poudre de charbon, & dans l'autre de la poudre de ſoufre, car on verra que le charbon n'allumera pas le ſalpêtre ſi vîte que ſera le ſoufre; mais que quand il l'aura allumé, la détonation en ſera plus grande & plus violente.

Charbon de bois, comment il ſe fait.

Je paſſe en troiſiéme lieu à examiner le charbon de bois, parcequ'il entre dans la compoſition de la poudre à canon. Ce charbon eſt du bois brûlé, étouffé & rendu par l'action du feu léger, très-poreux & très-noir; on le fait à la Campagne dans des grands creux de la terre qu'on a préparés exprès : on coupe du bois par morceaux, on l'arrange dans ces creux, & l'on y met le feu; on le couvre de terre, enſorte qu'il n'y ait de l'air que pour entretenir le feu doucement, & faire ſortir pendant pluſieurs jours beaucoup de fumées : on connoît que le charbon eſt fait quand ces fumées ceſſent. On bouche alors exactement le paſſage de l'air, afin qu'il retombe ſur le charbon une fuliginoſité qui le rend noir, luiſant, ſulfureux, & diſpoſé à recevoir aiſément le feu.

Le charbon qu'on emploie ordinairement pour la poudre à canon, eſt fait avec du bois de ſaule, parcequ'il eſt plus léger, plus caſſant & plus inflammable que pluſieurs autres; mais comme il eſt un peu trop léger, & qu'on a reconnu qu'il ne faiſoit pas aſſez d'effort dans la poudre, on peut le mêler avec partie égale de charbon de bois d'aune, qui lui donnera un peu plus de ſolidité, & qui rendra la poudre meilleure. Quelques-uns au lieu de ces deux eſpéces de charbon, emploient celui qui eſt tiré du bois de Coudrier, ou du bois de Rhamnus : on peut d'ailleurs faire du charbon propre pour la poudre, avec

un grand nombre d'autres espéces de bois. Cette circonstance dépend bien souvent de la commodité des Ouvriers, qui choisissent entre les arbres de leur Contrée ceux qu'ils croyent leur être les plus convenables pour faire leur charbon.

Le charbon, quand il est allumé seul, ne jette qu'une flamme (*f*) médiocre, bleuâtre ; cette flamme vient de sa partie fuligineuse, qui est proprement un soufre, & elle le sent aussi ; c'est elle qui cause des étourdissemens & des maux de tête, ce qu'on peut en partie corriger, en mettant sur ce charbon allumé une grille, ou quelque autre morceau de fer, parceque le soufre du charbon s'attache au fer.

On doit pulvériser le charbon le plus subtilement qu'il est possible, & comme l'on en a besoin d'une assez grande quantité, lorsqu'on entreprend de composer beaucoup de poudre à canon, on a inventé pour la commodité des Ouvriers, des Moulins à broyer ; ils sont faits de deux pierres, & conduits par des chevaux. Ces deux pierres se remuent sur un fond de marbre qui est bordé d'ais disposés en talud, afin que ce qui échappe de dessous les pierres puisse reglisser dedans.

Quand le charbon a été broyé par ce Moulin, ou par quelqu'autre machine qu'on peut avoir inventée, on le passe au-travers d'une étamine ou d'une toile claire cousue en maniere de sac ou de manche, & attachée dans une grande huche au couvercle ; ce couvercle est percé de deux trous par où l'Ouvrier passe ses bras pour secouer le sac, & faire passer plus facilement la poudre la plus fine ; après quoi ce qui est demeuré grossier, & qui n'a pu passer, est rapporté au Moulin pour y être broyé de nouveau, puis remis dans le sac, continuant la même manoeuvre, jusqu'à ce qu'on en ait passé suffisamment.

Proportions des matieres qui composent la poudre à canon.

Les proportions des matieres qui composent la poudre à canon sont ce qu'il y a de plus essentiel à observer ; car c'est particulierement en cette circonstance que consistent ses degrés de bonté. Si l'on y a mêlé trop de charbon & de soufre, comme font ceux qui y veulent beaucoup gagner, le salpêtre ne s'y trouvant point assez abondant, l'effort de la poudre sera avorté ; si au contraire l'on y fait entrer trop

(*f*) Le charbon ne produit ni flamme, ni fumée, ni suie, que lorsqu'il lui reste encore quelque vestige de matiere huileuse qui n'a pas été entiérement consommée pendant sa fabrication, mais qui lui est tout-à-fait étrangere, puisque le charbon est d'autant plus parfait, & d'autant plus charbon, pour ainsi parler, qu'il est plus exactement privé de toute matiere grasse ; alors il n'est plus qu'un composé de terre & de phlogistique, & c'est à l'action seule de ce phlogistique qui se dissipe pendant l'embrasement du charbon, que doivent être attribués les étourdissemens & les maux de tête que cause la vapeur du charbon qui brûle : il n'y a pas de meilleur préservatif contre les pernicieux effets de cette vapeur dangereuse, que d'en procurer la libre évaporation en plein air, car le fer n'est pas aussi propre à l'absorber que l'Auteur se l'imagine, du moins est-il incapable de l'absorber en entier : aussi remarque-t-on souvent que les personnes du sexe qui repassent du linge dans des endroits trop renfermés ne sont pas exemptes, malgré l'application continuelle des fers sur le charbon embrasé, des terribles accidens que produit cette matiere combustible par la seule dissipation de son principe inflammable.

de salpêtre, la quantité du soufre & du charbon ne se trouvant point assez grande pour l'enflammer entiérement, la poudre n'aura pas toute sa vertu élastique, & elle ne poussera pas tant qu'elle le pourroit faire; il m'a paru que la proportion la meilleure étoit celle de sept parties de salpêtre rafiné, une partie de soufre, & une partie de charbon, comme je l'ai décrite. Les sentimens sont pourtant partagés à l'égard de ces proportions; car les uns mettent jusqu'à huit parties de salpêtre sur une partie de soufre & deux parties de charbon; les autres diminuent la quantité du salpêtre, & n'en mettent que six parties; à les autres n'en mettent que cinq. Pour faire la poudre commune, on n'emploie que trois ou quatre parties de salpêtre sur deux parties de charbon & une partie de soufre; enfin on compose des poudres de différentes forces, suivant qu'on y mêle plus ou moins de salpêtre, car ce sel est le principal agent de la poudre à canon.

Poudre à canon commune.

Il faut avoir fait sécher suffisamment le salpêtre, en cas qu'il eût reçu quelque humidité de l'air ou d'ailleurs avant que de le dissoudre, car le poids de cette humidité diminueroit d'autant sa quantité, & rendroit la poudre plus foible; on pourroit même le pulvériser au lieu de le dissoudre, & le mêler exactement avec le soufre & le charbon, puis malaxer le mêlange avec une quantité suffisante d'eau, pour en faire une pâte dont on formeroit la poudre; mais il me paroît que le mêlange & la liaison des parties se fait encore plus intimément ou plus exactement, en suivant la méthode que j'ai décrite.

On pése le soufre & le charbon pulvérisés, on les mêle bien ensemble, & on les étend dans une grande auge, puis on verse dessus le salpêtre liquéfié. Deux hommes alors doivent être employés à remuer & à incorporer de toutes leurs forces la matiere pendant longtemps, afin que le mêlange soit aussi exact qu'il le peut être. Mais il ne suffit pas que ce mêlange ait été fait avec les pailes, ce n'est encore qu'une liaison trop grossiere, il a besoin d'une trituration plus forte, & elle se fait par le moyen des pilons qui brisent & attenuent jusques dans leur centre toutes les parties grumeleuses qui se peuvent rencontrer dans la pâte; mais le batement de ces pilons ne se peut pas faire pendant vingt-quatre heures, que la matiere n'en reçoive de la chaleur, & que l'humidité qu'elle contenoit n'en soit en partie absorbée & desséchée, ce qui la feroit prendre en feu, si les Ouvriers expérimentés ne se précautionnoient de l'humecter avec de l'eau. On prévoit aisément la nécessité qu'il y a d'humecter la pâte, par la facilité qu'ont les pilons de la pénétrer, & de tomber au fond de l'auge en refléchissant, & par conséquent redoublant leurs coups.

Gréner la poudre.

On ne grene ou granule la poudre à canon qu'en la moulant, ou lui donnant une figure ronde, lorsque par la figure, la pésanteur & l'agitation du morceau de bois on la contraint de passer par les trous du tamis de dessus, elle prend alors différentes grosseurs, suivant que les trous de ce tamis sont plus ou moins grands; mais j'estime que plus les grains sont petits, & plus ils produisent d'effet, car se tou-

chant les uns les autres par plus de surfaces, ils se communiquent le feu plus vîte, & y ayant un plus grand nombre de grains enflammés, quand la bale du canon est ébranlée, elle est poussée avec plus de force & de rapidité. La poussiére qui aura passé par le tamis de dessus, & qu'on trouvera dans la huche, doit être remise dans le moulin, pour y être malaxée en pâte avec l'autre.

Maniere de faire sécher la poudre à canon.

Quand la poudre a été grenée, il est question de la faire sécher, c'est à quoi l'on procede différemment, suivant les climats. Quand on peut la faire sécher au Soleil, elle en est meilleure, parcequ'elle séche doucement, & jusques dans le centre des grains, mais on n'a guéres cette commodité que dans les Pays chauds; on est obligé sous les autres climats de la mettre sécher dans des étuves, on la dispose pour cet effet à l'épaisseur de deux doigts sur des espéces de tamis faits d'un canevas grossier de figure quarrée longue; on place ces tamis sur des manieres de rateliers; il faut qu'il y ait un soupirail au haut de cette étuve, pour laisser sortir la vapeur phlegmatique de la poudre, & l'on doit bien prendre garde que la chaleur de l'étuve soit bien tempérée, & hors d'état d'y mettre le feu.

La poudre qui a été séchée dans les étuves n'est souvent pas si exactement privée d'humidité que celle qui a été séchée au Soleil, & pour peu qu'il lui reste d'humidité au dedans, elle produit bien moins d'effet; c'est ce qui fait que dans les épreuves, une poudre qui a été faite dans toutes les regles, & qui devroit être très-bonne, pousse quelquefois avec moins de force qu'une autre plus grossiere, & qui devroit lui être inférieure.

Il faut encore prendre garde que la poudre à canon étant bien séchée ne prenne de nouvelle humidité de l'air, car elle en est assez susceptible, à cause du salpêtre qu'elle contient : elle doit être enfermée dans des barils bien secs & bien clos; mais comme il peut arriver que dans les temps brouillards & pluvieux, les jointures des douves de ces barils soient pénétrées principalement quand on les transporte sur la Mer, il seroit bon de les gaudronner par dehors, pour empêcher l'air d'y entrer; car il n'arrive que trop souvent que les barils de poudre ayant été gardés long-temps, la poudre s'humecte assez, pour que la plus grande partie du salpêtre qu'elle contient se précipite au fond, & alors on est contraint d'ouvrir les barils, pour remêler le moins mal qu'on peut la poudre du fond avec celles de dessus & du milieu.

Nonobstant toutes les précautions dont je viens de parler, on n'est pas assuré qu'une même poudre réussisse toujours également dans son action, soit à cause qu'une quantité de cette poudre aura pris l'air plus qu'une autre au sortir du baril, soit parceque les armes à feu dans lesquelles on la met, seront plus ou moins séches, soit à cause que les grains de poudre allumés ne se communiqueront pas le feu avec autant de vîtesse en un temps qu'en un autre.

Quoique la bonne poudre à canon dont on se sert ordinairement

paroiſſe ſéche, elle contient toujours un peu d'humidité aqueuſe : pour en être convaincu, j'ai fait ſécher ſur un petit feu demi-once de cette poudre qui étoit en grains des plus menus, elle a diminué en ſéchant de douze grains; j'en ai mis ſécher demi-once d'autre, dont les grains étoient plus gros, elle a diminué de dix grains.

Expériences.

Si après que la bonne poudre à canon a été ſéchée à petit feu dans un poëlon de cuivre, l'on augmente peu à peu la chaleur deſſous, elle s'amollit lorſqu'elle eſt prête de prendre en feu, ce qui fait conjecturer qu'elle contient aſſez de ſalpêtre & de ſoufre, car ces ingrédiens ſe liquéfient au feu; au contraire, la mauvaiſe poudre qui eſt trop chargée de charbon, ſemble s'endurcir par la chaleur.

Dès que la bonne poudre a été amollie, ou preſque liquefiée par le feu, il s'éleve à la ſuperficie une petite flamme bleue qui vient du ſoufre, car il s'enflamme le premier, & incontinent après le charbon étant allumé par le ſoufre, ils enflamment tous deux le ſalpêtre, & font la fulmination. La bonne poudre en détonnant jette une vapeur bleuâtre, & ne laiſſe rien. La poudre trop chargée de charbon, & dont le ſalpêtre qui y eſt entré n'a pas été aſſez rafiné, répand une vapeur noirâtre, & laiſſe ſouvent une poudre brune.

Détonation de la poudre à canon, d'où elle procede.

La détonation de la poudre à canon peut être produite par le développement des parties élaſtiques de l'air qui ſe ſont cantonnées dans le ſalpêtre, ou bien par la ſeule raréfaction des portioncules d'eau qui s'y trouvent toujours renfermées, ſi ſec qu'il ait été employé (*g*): on peut comparer en cette occaſion l'effort de la poudre à canon à ce qui ſe paſſe dans les petites bouteilles de verre ſcellées hermétiquement, & qui contiennent quelque peu d'humidité, leſquelles étant jettées dans le feu, crévent avec grand éclat & grand bruit

Les mêlanges de certaines matieres à froid allument la poudre à canon; par exemple, ſi l'on mêle un peu de cette poudre dans une huile eſſentielle, comme dans celle de girofle ou de canelle, ou de ſaſſafras, & qu'on verſe ſur le mêlange deux ou trois fois autant de bon eſprit de nitre, la liqueur & la poudre s'enflammeront.

Si l'on mêle de la poudre à canon avec de la chaux vive & de l'huile de vitriol bien déplegmée, elle prendra en feu.

(*g*) Cette explication quadre aſſez bien avec celle de Stahl, dont a fait l'exposition dans la Note *c*. de la page 479.

CHAPITRE XXI.

Du Succin, ou *Karabe*.

ON trouve ſur des ruiſſeaux, proche de la Mer Baltique, dans la Pruſſe Ducale, un certain bitume coagulé (*a*), lequel eſt appellé

(*a*) Les Chymiſtes appellent *bitume* tout foſſille inflammable, ſoluble dans

Succinum,

Succinum, parcequ'il semble être un suc de la terre, & *Karabé*, à cause qu'il attire la paille ; car ce mot en langue de Perse signifie *Tire-paille* ; on le nomme encore *Electrum* (*b*), *Glessum*, *Ambra Citrina*, & en François, *Ambre jaune*.

Les différens noms de l'ambre.

Ce bitume étant encore mou & visqueux, plusieurs petits animaux, comme des mouches & des fourmis, s'y attachent & s'ensevelissent dedans (*c*).

On trouve du *succin* de différentes couleurs, comme du blanc, du jaune ou citrin, & du noir (*d*).

Diverses especes.

Le blanc est le plus estimé de tous en Médecine, quoiqu'il soit opaque ; il est odorant quand il est frotté contre quelque chose : on en tire plus de sel volatil que des autres. Le jaune est transparent (*e*) & agréable à la vue ; c'est celui dont on se sert pour les colliers, on en forme de petits cabinets ; il est aussi bien estimé en Médecine ; on en tire beaucoup d'huile : le noir est le moindre en vertus.

Quoique j'appelle ici le *Karabé* un bitume, il y a quelque apparence qu'il a pris son origine des gommes de peuplier & de plusieurs autres arbres, qui ayant été poussées par les vents dans la Mer Baltique, ont

l'huile, & insoluble dans l'eau, dont on retire par la distillation, de l'huile, de l'eau, une liqueur acide, & de la terre. Il y a des bitumes liquides, il y en a de solides, il y en a qui sont d'une consistance molle & moyenne entre ces deux espéces ; le succin est du nombre des bitumes solides, mais il n'y a aucun doute qu'il n'ait été liquide dans les premiers temps de sa formation, puisqu'il s'en trouve quelquefois des morceaux, dans l'intérieur desquels il y a des insectes, & d'autres fois des plantes renfermés. Quoi qu'il en soit, la Prusse n'est pas le seul Pays où l'on rencontre du succin ; on en a quelquefois trouvé en France, entr'autres à l'Isle-Adam. On en trouve aussi en Italie, au rapport d'Olaus Wormius, Auteur très-digne de foi.

(*b*) De-là vient qu'on a nommé depuis *Corps Electriques* tous les corps, qui, de même que le succin, avoient la propriété d'en attirer d'autres plus légers, ou de les repousser. C'est à l'étude que l'on a fait de cette propriété particuliere à certains corps, qu'on doit la découverte des phénoménes surprenans de l'effet naturel qu'on appelle pour cette même raison *Electricité* ; découverte qui fait de jours en jours de nouveaux progrès par le travail infatigable de nos Physiciens Observateurs. Ceci est un exemple bien frappant de ce qu'on doit attendre de l'application à suivre pas à pas, & à examiner attentivement les propriétés des corps naturels, même les plus indifférentes en apparence. Il est presque certain que si l'on n'eût jamais connu le succin, & la propriété qu'il a étant échauffé par le frotement d'attirer & de repousser certains corps, l'électricité auroit été entiérement ignorée, & pour toujours.

(*c*) C'est ce que le Poëte Martial a admirablement bien exprimé dans les Vers suivans :

Dum Phaëtonteâ Formica vagatur in umbrâ,
Implicuit tenuem succina gutta feram,
Sic modo quæ fuerat vitâ contempta manente
Funeribus facta est nunc pretiosa suis.

(*d*) Hoffmann remarque avec raison qu'il n'y a point de succin noir, & que le bitume que l'on vend pour tel est une espéce d'asphalte qui se tire des mines de charbon en Angleterre.

(*e*) Il y a une autre espéce de succin le plus rare de tous, qui est transparent & sans couleur. Hoffmann rapporte dans ses Observations Physico-Chymiques qu'il avoit vu il n'y avoit pas long-temps dans le Cabinet du Landgrave de Hesse un verre ardent, de figure lenticulaire, formé d'un pareil succin, & que l'on auroit pris pour du verre.

été mêlées avec du sel, élaborées & perfectionnées en succin, comme nous le voyons (*f*). Car outre que les gommes qui découlent des peupliers aux environs de la Mer Baltique, ressemblent en plusieurs choses au succin, on nous apporte des Isles Antilles une gomme de peuplier nommée *Copal*, laquelle, quoiqu'elle n'ait reçue aucune autre élaboration que d'avoir été entraînée par des torrens d'eau dans des rivieres d'où on la retire, est si semblable au karabé, qu'on pourroit s'y tromper facilement; aussi appelle-t-on cette gomme copal *Faux Karabé*. J'en ai parlé assez au long dans mon Traité Universel des Drogues simples; c'est-là où je renvoye le Lecteur.

Copal.

Faux Karabé.

Vertus.

Dose.

Le *succin* arrête le crachement de sang, les dyssenteries, le flux d'hémorrhoïdes, de menstruës, & les gonorrhées (*g*) : La dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme. On s'en sert aussi pour arrêter un peu la violence du rhume, & pour modérer les catarres : on en reçoit la fumée par le nez.

Les Ouvriers qui polissent le succin mettent une certaine différence pour les noms, entre celui qui est beau & transparent, & celui qui est grossier & commun : ils appellent le premier *Ambre*, & le second *Karabé*, ils ne peuvent point polir ce dernier.

Le *succin* est aussi employé pour le verni; on le fait fondre au feu (*h*).

(*f*) Il est bien démontré au contraire que cette opinion surannée est purement fabuleuse, & que le succin est un vrai bitume ; 1°. parceque suivant les Observations des meilleurs Naturalistes, le succin se tire pour l'ordinaire des entrailles de la terre où il est enseveli dans un lit de sable, qui est toujours accompagné & recouvert de vitriol & de bois fossile ; 2°. parceque la gomme de peuplier & la résine *Copal*, qu'on appelle improprement *gomme*, ne ressemblent que très-imparfaitement au succin, & seulement quant au port extérieur ; car les principes que l'on en retire par l'analyse different beaucoup de ceux du succin, & notamment en ce que le copal ne fournit point dans son analyse un sel volatil acide, ce qui est particulier au succin. L'odeur qu'exhale la fumée du copal est aussi bien différente de celle que répand le succin en brûlant.

(*g*) Toutes ces vertus auroient grand besoin d'être confirmées par l'expérience, d'autant plus que plusieurs Médecins se croyent bien fondés à en nier la réalité, sur cela seul que le succin est presque insoluble dans toute autre liqueur que dans les huiles, & que par conséquent il ne se rencontre point dans les premieres voies de dissolvant qui lui soit convenable ; cependant si l'on fait attention que la bile est un liquide extrêmement huileux, on ne la croira pas tout-à-fait incapable de dissoudre le succin, & de le transmettre dans le sang : c'est pourquoi il ne faut pas trop se presser de s'inscrire en faux contre les vertus médicinales de ce bitume pris intérieurement en substance. Mais ce n'est pas en le donnant à d'aussi petites doses qu'on le prescrit ici, qu'on doit s'attendre d'en éprouver de grands effets, qu'on est d'ailleurs certain d'obtenir en employant les différentes préparations de succin dont il va être parlé dans la suite.

(*h*) Voilà une proposition trop vague & trop générale, le succin n'est pas employé indifféremment dans toutes sortes de vernis, mais seulement dans une espéce de verni gras, qu'on appelle *verni à l'ambre*. Mais il ne suffit pas pour cela de faire fondre simplement le succin au feu, comme dit notre Auteur : Quelqu'un, qui d'après une pareille instruction voudroit faire du verni à l'ambre, seroit fort embarrassé comment s'y prendre pour réussir ; tout le secret des Ouvriers, car ils sont fort mystérieux là-dessus, consiste, au rapport d'Hoffmann, à ajoûter de l'hui-

Quelques-uns croyent que le *petroleum* ne soit autre chose qu'une liqueur tirée du *succin* par le moyen des feux souterreins qui en font une distillation, & que le jayet & le charbon de-pierre soient les restans de cette distillation.

Petroleum.

Cette opinion paroîtroit assez vraisemblable, si les lieux d'où l'on retire ces sortes de drogues n'étoient pas si éloignés les uns des autres; car le *petroleum* ne se trouve ordinairement que dans l'Italie, comme dans la Sicile & en Provence (*i*). Cette huile distille par les fentes des pierres, & il y a grande apparence que ce soit l'huile de quelque bitume que les feux souterreins ayent fait élever.

le de lin cuite dans l'opération, avant de faire fondre le succin réduit en poudre, & lorsqu'il est bien fondu, on dissous le tout dans l'esprit de térébenthine. D'autres procédent autrement; ils mettent sur le feu, dans un vaisseau convenable, tel qu'une marmite de fer garnie d'un couvercle qui la ferme exactement, une demi-once de térébenthine : lorsqu'elle est bien liquide, ils y jettent six onces de succin en poudre, & quand tout est fondu ensemble, ils y ajoûtent six onces d'huile de lin cuite, & presque bouillante.

(*i*) La difficulté que l'Auteur propose contre cette vraisemblance pourroit avoir lieu, si la Prusse étoit le seul Pays où se trouve le succin; mais nous avons déjà remarqué qu'il s'en trouve en beaucoup d'autres endroits. Cartheuser fait l'énumération suivante des différens Pays où l'on a trouvé du succin; sçavoir, l'Angleterre, la Pologne, la Hongrie, la Moravie, la Bohême, l'Italie, la Silésie, la Saxe, la Marche de Brandebourg, la Livonie, la Finlande, la Curlande, le Holstein, le Danemarck, la Suéde, &c. Ainsi rien n'empêche de croire que le Pétrole & le jayet ne soient les produits naturels d'une décompôsition que le succin a souffert dans l'intérieur de la terre par l'action des feux souterreins : ce qu'il y a de bien certain, c'est que le succin dans sa distillation fournit une huile toute semblable au Pétrole, & que lorsque ce bitume n'est distillé qu'à demi, il n'y a personne qui ne le prît pour de vrai jayet, dont il a le poli & le brillant.

Teinture de Karabé.

Cette opération est une dissolution de quelques parties huileuses du succin faites dans l'esprit-de-vin.

Réduisez en poudre impalpable cinq ou six onces d'ambre jaune, & les mettez dans un matras; versez dessus de l'esprit-de-vin jusqu'à la hauteur de quatre doigs; bouchez ce matras d'un autre pour faire un vaisseau de rencontre, & ayant exactement luté la jointure avec de la vessie mouillée, posez-le en digestion sur le sable chaud, & l'y laissez pendant trois ou quatre jours, ou jusqu'à ce que l'esprit-de-vin se soit bien chargé de la couleur du succin; versez par inclination cette teinture, & remettez d'autre esprit-de-vin sur la matiere : il faut la faire digérer comme devant, puis ayant séparé l'impregnation, mêlez-la avec l'autre; filtrez-les, & en retirez par la distillation dans un alambic à très-petit feu, environ la moitié de l'esprit-de-vin, qui vous servira comme devant; gardez la teinture que vous trouverez

au fond de l'alambic, dans une phiole bien bouchée, elle aura une odeur balsamique & un goût mediocrement âcre.

Vertus. Dose.

Elle est bonne pour l'apoplexie, pour la paralysie, pour l'épilepsie & pour les maladies hystériques : La dose en est depuis dix gouttes jusqu'à une dragme dans quelque liqueur appropriée.

REMARQUES.

Ce que c'est que la teinture de karabé.

Il faut mettre le succin bien en poudre, afin que le menstruë le pénétre plus facilement; cette teinture n'est que la partie résineuse ou grasse du karabé, dont l'esprit-de-vin qui est un soufre s'est empreint. Une liqueur qui ne seroit point sulfureuse dissoudroit peut-être le succin (*a*), mais ce qu'elle auroit dissous seroit plus impur ; c'est

(*a*) Il y a si peu de doute à cela, qu'une liqueur purement alkaline, telle que l'huile de tartre par défaillance, dissout beaucoup mieux le succin que ne le fait l'esprit-de-vin le mieux rectifié, qui n'opere cette dissolution qu'avec peine, & fort imparfaitement. C'est pourquoi lorsqu'on veut avoir une bonne teinture de succin, il faut y employer un alkali fixe, afin que l'esprit-de-vin trouve plus de facilité à pénétrer cette substance bitumineuse, & à en détacher une plus grande quantité de son huile aromatique, qui est la seule partie du succin dont il puisse se charger. Parmi un grand nombre de procédés décrits par les Auteurs de Chymie, pour préparer la teinture de succin avec l'intermède de l'alkali fixe, il n'en est point de préférable à celui du célebre Hoffmann. Il consiste à mêler exactement ensemble parties égales de succin & de sel de tartre réduits chacun en poudre subtile ; on met ce mêlange dans un matras, & après avoir versé par-dessus de l'esprit-de-vin jusqu'à la hauteur de quatre doigts, & avoir laissé le tout en digestion pendant quelque temps, on en fait la distillation au bain de sable, pour en tirer une liqueur spiritueuse imprégnée de l'huile subtile & aromatique du succin ; cette liqueur qui est déjà par elle-même une teinture de succin d'une odeur fort agréable, & qui outre cela est excellente pour fortifier le genre nerveux, acquierre la plus grande perfection par le procédé suivant. On réduit en poudre très-fine une nouvelle portion de succin transparent, & après l'avoir étendu sur une table de marbre poli, on y verse goutte à goutte de l'huile de tartre par défaillance, & l'on y en ajoûte autant qu'il en faut, pour faire prendre au mêlange une consistance pultacée que l'on lui enleve après par l'exsiccation : cela fait, on tient cette masse en digestion dans un matras, avec suffisante quantité de l'esprit-de-vin succiné, dont on vient d'expliquer la préparation il n'y a qu'un moment. Après quelques jours de digestion, la liqueur a contracté une saveur & une odeur des plus gracieuse, & est devenue une essence, ou teinture de succin, qui selon Hoffmann, son Inventeur, est d'un usage très-recommandable pour fortifier l'estomac, la tête & le genre nerveux, pour faire venir les regles aux femmes, pour arrêter les fleurs blanches, & pour dissiper les humeurs de rhumatisme. La maniere de s'en servir est d'en jetter quelques gouttes sur du sucre, pour en faire un *oleo-saccharum*, ou de la prendre par gouttes dans du syrop d'œillets ou de limons : On peut aussi en prendre dans du vin de liqueur pendant le dîner. Cette teinture de succin a cela de particulier, suivant son Auteur, qu'elle ne rend point l'eau laiteuse, comme celle dont Lemery donne ici la description, & comme le font toutes les dissolutions d'huiles essentielles ou de résines par l'esprit-de-vin, ce qui prouve combien le succin est parfaitement divisé & atténué dans la teinture d'Hoffmann, & par conséquent combien il est propre à se distribuer dans les plus petits vaisseaux du corps humain, & à y porter sa vertu corroborante.

Tout Lecteur attentif comprendra aisément, d'après ce qu'on vient de dire, qu'il n'est pas toujours nécessaire d'employer à la dissolution d'un corps un dissolvant ana-

pourquoi l'on doit toujours employer un dissolvant qui soit de la même nature que la substance qu'on veut dissoudre.

On retire la moitié de l'esprit-de-vin, afin de rendre la teinture plus forte.

Si l'on verse quelques gouttes de teinture de succin dans un verre d'eau, il se fera un lait, parceque l'esprit-de-vin étant affoibli par l'eau, il quittera la résine qui s'étendra dans l'eau, & la rendra blanche; mais à mesure que les parties de cette résine se rapprocheront, s'accrocheront & se précipiteront, la blancheur disparoîtra, & l'eau deviendra claire.

Si l'on mêle de la teinture de succin avec de l'esprit volatil de sel armoniac en parties égales, il se fera incontinent un *coagulum* blanchâtre plus fort que celui qui se fait par le mêlange des esprits-de-vin & de sel armoniac, parceque les sels volatils armoniacaux se lieront & s'embarrasseront dans les parties résineuses ou rameuses de la teinture de succin, & y perdront leur mouvement & leur fluidité, faisant perdre aussi par conséquent celle de la teinture; car ces parties rameuses embarrassant les sels, elles y demeureront accrochées.

Coagulum.

Si l'on fait distiller la teinture de succin, & qu'on la cohobe deux fois sur le marc resté dans le matras, on aura une liqueur claire fort propre pour fortifier les yeux qui pleurent: on en fomente tous les jours les paupieres & les temples.

Teinture de succin distillée & cohobée.

Il reste après la premiere distillation au fond du vaisseau une résine qui est sudorifique, hystérique: La dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Résine de succin. Vertus. Dose.

logue à sa nature, car l'alkali fixe est d'une nature bien différente de celle du succin. Il ne seroit pas difficile de faire voir par une multitude d'autres exemples, que cette différence entre le dissolvant & le corps à dissoudre est une des conditions essentielles de toute dissolution; mais sans entrer dans un détail qui pourroit paroître déplacé par cela seul qu'il meneroit trop loin, je me bornerai à expliquer comment l'alkali fixe contribue à faciliter la dissolution du succin par l'esprit-de-vin. Pour cela il suffit d'observer que le succin est composé, comme on en sera convaincu par son analyse, d'un acide minéral combiné avec une huile de pétrole; que l'esprit-de-vin n'a que très-peu de prise sur cette espece d'huile par rapport à l'abondance & à la nature de l'acide qui lui est uni, & que de-là vient la difficulté qu'on éprouve à dissoudre le succin par l'esprit-de-vin. Or l'alkali fixe a la double propriété de s'unir aux huiles & aux acides, & de former avec les premieres un composé savoneux, & avec les seconds un composé salin, d'une nature moyenne ou neutre; par conséquent cette espece de menstrue est en état d'attaquer tout à-la-fois les deux principes du succin, & d'opérer la dissolution de cette résine minérale, ou même de la décomposer en quelque façon, en rompant l'union de l'acide avec l'huile essentielle. On conçoit donc par-là que le succin ayant été bien pénétré par l'alkali fixe, l'huile de pétrole qui entre dans la composition de ce minéral résineux se trouve après cela dépouillée de l'acide qui mettoit obstacle à sa dissolution par l'esprit-de-vin, & en conséquence celui-ci trouve beaucoup plus de facilité à extraire l'huile essentielle du succin, & à s'en charger; d'où il suit évidemment que la dissolution du succin par l'esprit-de-vin est mal-à-propos appellée *dissolution*, puisqu'elle n'est à proprement parler qu'une simple extraction de la portion huileuse de ce minéral.

Distillation du Karabé, & la rectification de son huile & de son esprit.

REMPLISSEZ de succin grossiérement pilé, les deux tiers d'une cornuë de grais ou de verre lutée ; placez cette cornuë sur deux barres de fer dans un fourneau ; adaptez-y un grand récipient, & ayant exactement luté les jointures, donnez dessous un petit feu pour échauffer la cornue, & pour faire distiller le phlegme ; augmentez-le ensuite peu à peu, il viendra un esprit & une huile ; continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien ; laissez alors refroidir les vaisseaux, puis les délutez : versez environ une livre d'eau chaude dans le récipient, & l'ayant bien remué afin de dissoudre quelque petite quantité de sel volatil qui s'attache souvent au parois du récipient, jettez toute la liqueur dans un alambic de verre, adaptez-y un récipient, & ayant bien luté les jointures, donnez dessous un petit feu pour échauffer le vaisseau, puis l'augmentez un peu, l'eau & l'esprit monteront & en-leveront avec eux un peu d'huile blanche ; continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien, & que l'huile crasse demeure au fond de la cucurbite sans bouillir ; séparez l'huile blanche qui surnagera l'esprit & le phlegme, & la gardez dans une phiole bien bouchée : on en fait prendre par la bouche dans les maladies hystériques, dans la paralysie, l'apoplexie & l'épilepsie : La dose en est depuis une goutte jusqu'à quatre dans quelque liqueur appropriée. On peut la mêler avec un peu de jaune d'œuf, afin qu'elle se dissolve facilement dans l'eau ou dans le bouillon.

Rectification. — Huile blanche de succin. — Vertus. — Dose.

L'eau & l'esprit demeurent mêlés confusément ; pour les séparer, il faut verser ce mélange dans une écuelle de grais ou de verre, & faire évaporer par un feu très-lent les deux tiers de l'humidité, ce qui restera est l'esprit de succin que vous garderez dans une phiole bien bouchée.

Esprit de succin.

C'est un excellent apéritif, on le donne pour les jaunisses, pour les ischuries, pour les ulceres du col de la vessie, & pour le scorbut : La dose en est depuis dix jusqu'à vingt-quatre gouttes dans quelque liqueur convenable.

Ses vertus. — Dose.

L'huile noire qui est restée dans la cucurbite, peut être gardée à part pour l'extérieur ; on en frote le nez & le poignet des femmes dans les maladies hystériques.

Huile noire.

Si l'on veut la rectifier, il faut la mêler avec autant de sable qu'il sera nécessaire, pour en faire une pâte qu'on mettra dans une cornuë, & l'ayant placée dans un fourneau à feu nud, on fera distiller toute l'huile ; la premiere qui sortira sera rouge, mais très-claire, il faut la garder à part ; on s'en peut servir au lieu de la blanche.

Sa rectification.

L'huile de jayet peut être tirée comme l'huile d'ambre ; mais

Huile de jayet.

comme le jayet est plus terrestre, il faut davantage de feu.

REMARQUES.

Les huiles de karabé & de jayet agissent dans les maladies hystériques, principalement par leurs mauvaises odeurs; car nous voyons que tout ce qui est désagréable au nez, abbaisse ordinairement les symptomes dans les maladies de la matrice, & que ce qui sent bon les augmente (*a*).

Les mauvaises odeurs calment les vapeurs, & pourquoi.

La raison de ces effets n'est pas fort facile à trouver, puisqu'on s'est

(*a*) Lorsque l'huile de succin est bien rectifiée, elle a une odeur de pétrole qui n'est pas désagréable, quoiqu'un peu forte, c'est pourquoi il est des plus singulier que l'Auteur avance comme il fait, que c'est surtout par sa mauvaise odeur que l'huile de succin soulage les femmes hysteriques, tandis que l'odeur de cette même huile pourroit servir à prouver qu'il n'est pas toujours vrai que les bonnes odeurs augmentent les accès de la passion hystérique. Une chose certaine, c'est que la teinture de succin dont il a été parlé plus haut flatte l'odorat de la maniere la plus gratieuse, & que néanmoins elle est un des remédes qui réussit le mieux dans le traitement des vapeurs, & souvent même après qu'on a employé inutilement les odeurs les plus fétides pour les calmer. En effet, l'expérience journaliere fait voir que non-seulement la maladie en question résiste quelquefois aux mauvaises odeurs, mais encore que ces sortes d'odeurs produisent elles-mêmes des vapeurs dans certains sujets, ce qui dépend de la disposition & du tempérament des personnes. Mais quelle que soit la cause de cette variété d'effets, il est bien constant que la maladie hystérique n'est point une maladie idiopathique de la matrice, c'est-à-dire, qui soit affectée à ce viscere plutôt qu'à un autre, comme on l'a cru pendant tant de siécles. Les Médecins qui ont le mieux étudié les symptomes de cette maladie si commune de nos jours, & qui se masque sous tant de formes différentes, se sont convaincus qu'elle ne consiste que dans un relâchement du genre nerveux, ou plutôt dans une inégalité de tension dans les différentes branches & ramifications du systême des nerfs qui animent la machine du corps humain, & que de cette inégalité contre nature, il en résulte une autre dans le cours du sang & dans la secrétion des différentes humeurs, ce qui suffit seul pour expliquer l'énorme variété des accidens surprenans & singuliers qui accompagnent une maladie à laquelle les personnes du sexe ne sont plus sujettes que les hommes, que parcequ'elles ont naturellement les nerfs plus sensibles & moins tendus. Un plus long détail sur ce sujet n'appartient qu'à un Traité de Pratique. En voilà assez pour faire connoître le défaut des raisonnemens de l'Auteur dans la suite de ses Remarques sur le présent article; je ne dirai plus qu'un mot touchant l'indication qu'il y a à remplir dans le traitement des maladies hystériques, c'est qu'il ne s'agit que de fortifier le genre nerveux, & de faire ensorte que ses divisions & subdivisions soient toutes ramenées à une uniformité de tension qui soit toujours la même dans chaque partie du corps. Or il est sensible qu'on ne doit attendre un pareil effet que des remédes qui possédans une vertu d'astriction dans un certain degré qui ne soit ni trop fort ni trop foible, joignent encore à cela la propriété de pouvoir pénétrer dans les plus fines divisions, & dans le tissu le plus intime des nerfs, pour leur communiquer & distribuer un aromat subtil & vivifiant dont ils sont doués; telles sont les qualités par lesquelles les différentes préparations de succin opérent de si bons effets dans la plûpart des maladies du genre nerveux; une huile pénétrante & aromatique alliée à une partie saline légérement styptique & stimulante, & animée le plus souvent par l'addition artificielle d'une liqueur spiritueuse, fait le principal, & même l'unique mérite de ces préparations.

contenté jusqu'à présent de dire pour explication, que la matrice ayant de la sympathie avec le cerveau, elle s'éleve pour recevoir sa part des bonnes odeurs, & qu'elle s'abbaisse quand le nez est frappé par quelque exhalaison qui ne lui plaît pas. Plusieurs même ont cru que la matrice est un petit animal, à cause de tous les mouvemens qu'ils y ont remarqué. Ces sortes de raisonnemens sont fort propres à laisser les personnes dans le même doute où ils étoient, & je ne crois pas qu'aucun s'en contente. Voyons si nous dirons quelque chose de plus.

Premiérement, il faut remarquer que la matrice a communication avec le cerveau par plusieurs nerfs ou autres vaisseaux, & en second lieu, que cette matrice contient souvent des humeurs grossiéres & faciles à se corrompre, qui y ont fait des obstructions.

Quand donc une femme reçoit une odeur agréable, le chatouillement que cette odeur produit dans son cerveau, par le moyen du nerf olfactoire, émeut les esprits, & les détermine à couler plus abondamment, & avec plus de vîtesse qu'ils ne faisoient dans les vaisseaux : alors aussi elle s'apperçoit, si elle y prend garde, d'un certain épanouissement des parties, & il semble que tous les sens veulent prendre part à cette bonne odeur. Jusqu'ici tout lui est commun avec ce qui arrive à l'homme.

Mais parceque les vaisseaux qui vont du cerveau à la matrice sont gonflés par cette affluence d'esprits, il faut de toute nécessité qu'ils soient raccourcis, de même qu'une corde se gonfle & se raccourcit quand on l'humecte, ou de même que les fibres d'un gant se raccourcissent quand on met en agitation, & qu'on raréfie par le feu une humidité qui est dedans.

Ces vaisseaux étant raccourcis, ils doivent tirer & donner des secousses à la matrice : c'est alors aussi qu'on s'apperçoit qu'elle s'éleve & qu'elle remue ; & comme cette partie contient ordinairement un sang grossier, & des humeurs fort faciles à fermenter qui sont agitées par ces secousses, il s'en éleve des vapeurs grossiéres qui pressent le diaphragme, & qui font ce qu'on appelle *suffocation de matrice.* Ces maladies arrivent aussi bien souvent aux femmes, sans qu'elles ayent senti de bonnes odeurs ; mais ce qui leur cause les mêmes symptomes, agit de la même maniere.

Suffocation de matrice, comment elle se fait.

Pour ce qui est des mauvaises odeurs, elles doivent produire un effet tout contraire ; car en frappant désagréablement le nerf du nez, les esprits se resserrent, & par conséquent les vaisseaux & la matrice reprennent leur disposition ordinaire.

Mais on me dira peut-être qu'on applique souvent un grain de musc ou de civette sur l'ombilic, pour faire abbaisser la matrice, & pour calmer les vapeurs.

Cette pratique est à la vérité usitée par quelques-uns, mais sans qu'ils ayent eu aucune preuve qu'elle ait réussi, car on n'en apperçoit aucun soulagement. On met de la civette au milieu des emplâtres de galbanum

galbanum ou d'oxycroceum qu'on applique ſur le nombril ; mais il y a bien plus de lieu d'attribuer l'effet qui réſulte de ce reméde aux emplâtres, qu'à la civette : de plus, on ne peut pas dire que cette civette ou ce muſc qu'on a ainſi appliqués produiſent une bonne odeur.

Pluſieurs hommes ſont auſſi fort ſujets aux vapeurs (*b*) & entr'autres ceux qui ſont d'un tempérament mélancolique, ſemblent avoir les mêmes accidens que les femmes, quand ils reçoivent de bonnes odeurs. Cela vient des obſtructions qui ſe ſont faites dans des vaiſſeaux qui ont communication avec le cerveau ; car ces humeurs qui cauſent l'obſtruction étant émues, elles peuvent produire ces effets.

Eſprit de ſuccin, ce que c'eſt.

Ce qu'on appelle *Eſprit de ſuccin* n'eſt qu'un ſel volatil diſſous dans un peu de phlegme.

Quelques Auteurs diſent que mettant cet eſprit dans un matras avec ſon chapiteau aveugle, on en peut faire ſublimer le ſel volatil comme celui des animaux ; mais je n'ai pas vu que l'expérience s'accordât avec leurs écrits, car après les avoir ſuivi pluſieurs fois dans l'opération, je n'ai pu tirer aucun ſel : c'eſt ce qui m'a donné lieu d'examiner cet eſprit, pour ſçavoir quelle nature de ſel il pouvoit contenir.

J'ai reconnu que ce ſel étoit acide, & ſemblable à celui des plantes, qu'on appelle *eſſentiel* (*c*), duquel nous avons parlé dans nos

(*b*) Cela prouve bien évidemment que la matrice n'eſt point le ſiége de cette eſpéce de maladie.

(*c*) L'acidité du ſel de ſuccin ſe manifeſte ſenſiblement, tant par la ſaveur de ce ſel, que par l'effervescence qu'il produit avec les alkalis, tant fixes que volatils ; mais il n'en eſt pas de même de ſa reſſemblance avec le ſel eſſentiel des plantes : Car outre que le ſel eſſentiel de pluſieurs plantes n'eſt point un ſel acide, mais un vrai ſel neutre, il y a encore une différence notable entre le ſel de ſuccin & les ſels eſſentiels acides du régne végétal ; ceux-ci ne ſont point volatils comme le ſel de ſuccin, & il eſt impoſſible par cette raiſon de les faire ſublimer : d'ailleurs, l'acide du ſel de ſuccin eſt un acide minéral, dont les propriétés, comme on ſçait, ne ſont pas les mêmes que celles des acides végétaux. On avoit cru pendant long-temps que l'acide du ſuccin étoit de la nature de l'acide vitriolique, & ce ſentiment qui avoit été propoſé par M. Hoffmann paroiſſoit d'autant plus vraiſemblable, que les Naturaliſtes ont obſervé que l'on rencontre aſſez conſtamment du vitriol dans les minieres de ſuccin ; & comme ils ont obſervé auſſi qu'il ſe trouvoit toujours dans les mêmes mines du bois foſſile, il ſembloit qu'on étoit autoriſé à conclure de ces obſervations, que le ſuccin s'étoit formé par la rencontre & l'union de l'acide du vitriol & de la matiere huileuſe du bois foſſile, dans le temps que ce bois avoit été décompoſé par l'action des feux ſouterreins. Cependant M. Bourdelin, Profeſſeur de Chymie au Jardin Royal, ayant examiné plus particulierement le ſel de ſuccin, a découvert par ſes recherches que l'acide de ce ſel eſt l'acide marin, ce qui paroit démontré principalement, parcequ'en combinant le ſel de ſuccin avec l'alkali du tartre, il en réſulte un ſel neutre qui ne differe du ſel commun que par ſa baſe. Il eſt étonnant qu'on n'ait pas reconnu plutôt que l'acide du ſuccin n'eſt pas de la nature de l'acide vitriolique ; il ſuffiſoit pour s'en convaincre de faire attention que l'acide vitriolique eſt trop fixe & trop péſant pour pouvoir ſe ſublimer à la faveur d'une matiere huileuſe qui lui ſeroit unie, & par conſéquent pour former un ſel volatil acide tel que celui du ſuccin. D'un autre côté, l'acide vitriolique ne manque jamais de former du ſoufre commun toutes les fois qu'étant uni à une matiere huileuſe quelconque,

Principes. Ce sel étant moins volatil que celui des animaux, ne peut pas s'élever si haut, outre qu'il est plus pésant que le phlegme qui doit monter le premier. Il faut donc pour le séparer, faire évaporer environ un tiers de l'humidité qui est dans l'esprit, à une très-lente chaleur, puis mettre ce qui restera en un lieu frais, & l'y laisser pendant dix ou douze jours sans le remuer, il se fera de petits crystaux qu'on ramassera, & qu'on gardera dans une phiole bien bouchée. Ce sel a les mêmes vertus que l'esprit : La dose en est depuis huit grains jusqu'à seize dans de l'eau de rave ou de pariétaire, mais il vaut mieux le garder en esprit; car outre qu'il se conserve plus facilement étant en liqueur, il s'en envole toujours une partie la plus détachée dans l'évaporation avec le phlegme, quelque modération de feu qu'on observe. Mais voici une préparation de sel volatil de succin qu'on peut faire aisément, & on le pourra garder sec.

Vertus. Dose.

capable de lui fournir le phlogistique nécessaire pour cette formation, on l'expose à l'action d'un feu violent; si l'acide du succin étoit donc l'acide vitriolique, on devroit retirer du soufre commun par l'analyse de ce minéral; or c'est ce qui est absolument contraire à l'expérience. Enfin la lecture seule du Traité de Chymie de Lemort auroit dû faire naître des doutes sur le sentiment de M. Hoffmann. En effet Lemort, Médecin de Leyde, nous a appris dans un fort bon Ouvrage intitulé, *Chymia Medico-Physica*, que non-seulement le sel de succin est un sel volatil acide, mais encore il y explique très-clairement la maniere dont il conçoit que s'opere la formation du succin dans les entrailles de la terre par la rencontre des eaux de la Mer, & d'une huile minérale bitumineuse, telle que l'huile de pétrole, & il ajoûte pour confirmer son explication, qu'en versant de l'huile de térébenthine, ou de l'huile de succin rectifiée sur un esprit de sel fait, en distillant ensemble parties égales de sel gemme & de sel ammoniac, & le tiers de ces deux sels d'huile de vitriol, on obtient de ce mêlange en le laissant en infusion dans un vaisseau débouché, & au Soleil d'Eté, une resine épaisse, semblable au succin. L'Ouvrage de Lemort parut en 1684, c'est-à-dire, seize ans auparavant que Barchusen publia sa Pyrosophie, dans laquelle il prouve que le sel de succin est un sel acide qui fait effervescence avec les alkalis, & qui n'en excite aucune avec les acides. Barchusen n'est donc pas le premier, comme on l'a voulu faire entendre, qui ait eu une juste idée de la nature du sel volatil de succin.

Sel volatil de Karabé.

METTEZ trente-deux onces de succin en poudre dans une cucurbite de verre ou de grais assez grande, ensorte qu'il n'y en ait que le quart de rempli; posez cette cucurbite sur le sable, & après y avoir adapté un chapiteau & un petit récipient, lutez exactement les jointures; faites dessous un petit feu pendant environ une heure, puis quand la cucurbite sera échauffée, augmentez-le peu à peu jusqu'au troisiéme dégré, il distillera premierement du phlegme & de l'esprit, puis il montera du sel volatil qui s'attachera au chapiteau en petits crystaux; ensuite il distillera de l'huile blanche au commencement,

Esprit.

& après rouge, mais elle ſera claire ; quand il ne s'élevera plus guéres de vapeurs, il faut faire ceſſer le feu, & ayant laiſſé refroidir les vaiſſeaux, les déluter, vous ramaſſerez le ſel volatil avec une plume ; & comme il ſera encore impur, à cauſe d'un peu d'huile qui s'y ſera mêlée, vous le mettrez dans une phiole aſſez grande, enſorte que ce ſel n'en empliſſe que la quatriéme partie ; vous placerez la phiole ſur le ſable après l'avoir bouchée d'un ſimple papier, & par le moyen d'un petit feu, vous ferez ſublimer le ſel pur en beaux cryſtaux au haut de la phiole. Quand vous verrez que l'huile voudra s'élever, il faut retirer cette phiole de deſſus le feu, & l'ayant laiſſée refroidir, la caſſer pour en ſéparer le ſel, vous le garderez dans une phiole bien bouchée, vous en aurez demi-once.

Huile claire. Rectification. Poids.

Ce ſel eſt un fort-bon apéritif ; on en peut donner depuis huit grains juſqu'à ſeize dans une liqueur apéritive, pour la jauniſſe, pour les iſchuries, pour les ulcéres de la veſſie, pour le ſcorbut, pour les maladies hyſtériques, & dans toutes les occaſions où il eſt beſoin de lever des obſtructions, & de faire uriner (*a*).

Vertus. Doſe.

L'eſprit & l'huile ont les mêmes vertus que ceux dont nous avons parlé. Si l'on veut faire diſtiller dans une cornuë la maſſe qui eſt reſtée dans la cucurbite, juſqu'à ce qu'il ne vienne plus rien, on aura de l'huile noire, dont on peut ſe ſervir pour en faire ſentir aux femmes attaquées de maladies hyſtériques (*b*).

Huile noire.

REMARQUES.

Le ſuccin blanc rend plus de ſel volatil que les autres.

Il faut que la cucurbite ſoit aſſez grande, car autrement elle creveroit quand les vapeurs montent.

Vous aurez cinq onces & demie d'huile claire, & une once & demie d'eſprit. On retire de la maſſe par la cornuë douze onces & demie d'huile noire, & ce qui reſte péſe douze onces ; c'eſt une matiere noire raréfiée qui brûle comme du charbon, à cauſe des fuliginoſités qui y ſont retombées.

Poids.

Comme on n'eſt pas toujours aſſuré de trouver des cucurbites aſſez

(*a*) On ſe ſert encore du ſel de ſuccin pour la préparation d'une liqueur que pluſieurs Auteurs vantent avec raiſon comme un fort bon remede dans toutes les maladies du genre nerveux, telles que les convulſions, les mouvemens épileptiques, les vapeurs des femmes, la paralyſie, l'apoplexie, l'aſthme, &c. Cette liqueur eſt connue ſous le nom de *liqueur de corne de cerf ſuccinée* ; elle ſe prépare en combinant enſemble juſqu'au point de ſaturation, c'eſt-à-dire, juſqu'à ceſſation d'efferveſcence, de l'eſprit volatil de corne de cerf, & du ſel de ſuccin, ce qui forme un ſel ammoniac en diſſolution empreint de la vertu des huiles de ſuccin & de corne de cerf, & qui réunit par conſéquent la propriété calmante & ſédative de ces deux huiles à celle que le ſel ammoniac a déjà par lui-même de fondre les obſtructions, & de pouſſer par les ſueurs & par les urines.

(*b*) Cette derniere huile eſt d'une odeur très-forte & empyreumatique, parce qu'elle a ſouffert long-temps l'action du feu ; elle differe beaucoup de l'huile blanche la premiere ſortie, qui eſt d'une odeur aromatique fort gracieuſe.

grandes pour la quantité de ſuccin que je demande, on peut en employer des moyennes, en proportionnant le volume de la matiere, & n'en mettant pas trop, afin qu'elle puiſſe être bien échauffée, car il faut qu'elle fonde.

Si le ſel volatil eſt raiſonnablement beau, & s'il ne paroît point mêlangé d'huile, il ne ſera pas beſoin de le rectifier.

Huile claire de ſuccin par la premiere diſtillation.

On peut tirer une huile claire du ſuccin par la premiere diſtillation, en mêlant le karabé avec un égal poids de ſel marin, & le faiſant diſtiller par la cornuë à la maniere accoutumée ; il reſtera auſſi du ſel volatil au col de la cornuë, & on le peut rectifier en le faiſant ſublimer dans une phiole, comme nous avons dit.

CHAPITRE XXII.

De l'Ambre Gris.

D'où vient l'ambre gris.

Son origine.

L'Ambre gris eſt une maniere de pâte ſéche, dure, légere, griſe, odorante, qu'on trouve en groſſes piéces flottantes ſur les eaux en pluſieurs endroits de l'Océan, comme vers les Côtes de Moſcovie, & aux rivages de la Mer Indienne ; on en rencontre auſſi quelquefois ſur les Côtes d'Angleterre, & en pluſieurs autres lieux de l'Europe. Cette matiere prend ſon origine d'un grand nombre de rayons de cire & de miel que des abeilles font & entaſſent les uns ſur les autres au haut des rochers fort élevés qui ſont aux bords de la Mer des Indes. Ces rayons par le long-temps qu'ils demeurent expoſés au Soleil, ſe mêlent, ſe confondent, ſe cuiſent & ſe durciſſent de telle maniere, qu'ils ne ſont plus en rien reconnoiſſables ; puis ſe détachant peu à peu du rocher, les vents les pouſſent dans la Mer, où ils reçoivent peut-être encore quelque élaboration pour les rendre en ambre gris, tel que nous le voyons (*a*). Je m'étendrois davantage ſur cette origine, ſi je n'en avois pas parlé aſſez au long dans mon Traité Univerſel des Drogues ſimples.

Choix.

On doit choiſir l'ambre gris net, ſec, léger, de couleur cendrée, s'amolliſſant à la chaleur, d'une odeur douce & agréable.

Vertus.

C'eſt un grand fortifiant, il eſt cordial, céphalique, ſtomacal ; il excite de la joie, il provoque la ſemence, il réſiſte à la malignité

(*a*) S'il étoit vrai que l'ambre gris eut une origine pareille à celle que l'Auteur lui aſſigne, la place qu'il lui donne ici parmi les minéraux ne lui conviendroit guéres, & il devroit être renvoyé à la troiſiéme Partie de cet Ouvrage, où il eſt traité du régne animal. Mais il n'y a plus aucun doute aujourd'hui que l'ambre gris que l'on a regardé comme appartenant tantôt au régne végétal, tantôt au régne animal, ne doive être enfin fixé pour toujours dans la claſſe des minéraux. L'analyſe qu'on a fait de cette ſubſtance a démontré qu'elle étoit un vrai bitume qui fournit les mêmes principes que le ſuccin, quoique dans une proportion differente.

des humeurs : La dose en est depuis un grain jusqu'à quatre (*b*) ; on l'emploie dans les parfums. Dose.

(*b*) Il est rare que l'on emploie l'ambre gris tout seul intérieurement, on le réserve ordinairement pour aromatiser quelques remedes composés ; on pourroit cependant en faire usage avec succès, surtout dans la mélancolie hypochondriaque, & toutes les fois qu'il s'agit de calmer des mouvemens spasmodiques, de fortifier en même temps, & de ranimer la circulation du sang.

Essence d'Ambre Gris.

CETTE opération est une extraction des parties les plus huileuses de l'ambre gris, du musc & de la civette, faite dans l'esprit-de-vin.

Prenez deux dragmes de bon ambre gris, autant de sucre candi, demi-dragme de musc & deux grains de civette ; broyez-les ensemble, & mettez le mêlange dans une phiole ; versez dessus quatre onces d'esprit-de-vin très-alkoolisé ; bouchez exactement la phiole, & la mettez en digestion dans le fumier l'espace de quatre jours, puis l'ayant retirée, séparez la liqueur claire encore chaude, car elle se congele en refroidissant : cette essence agit avec plus de force que l'ambre gris en substance : La dose en est depuis six jusqu'à douze gouttes dans une liqueur convenable. Vertus. Dose.

REMARQUES.

L'ambre gris étant seul n'a presque point d'odeur (*a*) ; mais lorsque par la fermentation on a mis ses parties en mouvement, il en exhale des soufres qui chatouilent fort agréablement le nerf de l'odorat : l'addition du musc & de la civette fait un bon effet (*b*). Pour le sucre candi, il ne sert qu'à étendre les drogues, afin que la pulvérisation & la dissolution se fassent plus facilement ; car cette teinture n'est qu'une dissolution de ces matieres sulfureuses dans l'esprit-de-vin.

La partie terrestre qui demeure au fond, peut servir dans quelques poudres de senteur.

Si l'on veut tirer la teinture de l'ambre gris, il faut en mettre dans un matras la quantité qu'on voudra en poudre grossiere, verser dessus Teinture d'ambre gris.

(*a*) Lorsque l'ambre gris n'est point sophistiqué, & qu'il est bien choisi, il répand son odeur aussi-tôt qu'il est échauffé & ramolli par la chaleur des mains.

(*b*) Le retranchement de ces mêmes ingrédiens dans la préparation dont il s'agit, fait encore un meilleur effet, car il est beaucoup de personnes de l'un & de l'autre sexe qui ne peuvent point supporter l'odeur du musc ni de la civette, & auxquelles ces deux parfums causent une migraine violente, ou des mouvemens convulsifs : on a pourtant voulu dans ces derniers temps, faire passer le musc pour un spécifique immanquable contre les maladies convulsives, & surtout contre le hoquet ; mais l'expérience n'a point répondu aux promesses.

de l'esprit-de-vin à la hauteur de quatre doigts, boucher exactement le vaisseau, & procéder à la digestion, comme il a été dit; on aura une teinture qui contiendra les parties les plus essentielles du mixte, on la versera par inclination, & on la filtrera pour la garder dans une bouteille bien bouchée; elle aura des vertus approchantes de celles de l'essence d'ambre gris (*c*).

Quand la teinture de l'ambre gris vient d'être achevée, elle a une couleur jaune foncée tirant sur le rouge; mais quand elle a demeuré neuf ou dix heures en repos, principalement en Hyver, elle se congele en partie, & ce qui est congelé est blanc comme de la graisse, toute la liqueur a une odeur bien douce, & un goût agréable moins sujets à exciter des vapeurs que ceux de l'essence d'ambre gris (*d*).

Il sera resté au fond du matras une matiere mielleuse inutile, mais en fort petite quantité; car l'ambre gris se dissout presque tout-à-fait dans l'esprit-de-vin (*e*).

(*c*) Ajoûtez qu'elle est une véritable essence d'ambre gris, & que celle que l'Auteur a décrite sous ce titre ne le mérite pas mieux que celui d'essence de musc ou de civette.

(*d*) Ceci confirme ce qui a été dit dans la derniere Note *b*, que l'addition du musc & de la civette dans l'essence d'ambre n'y font pas un aussi bon effet que l'Auteur se l'imagine.

(*e*) Hoffmann dans ses Observations Physico-Chymiques, pense bien différemment de cela; car il se fonde pour mettre l'ambre gris au nombre des bitumes, sur ce que cette substance, de même que toutes les matieres bitumineuses, est très-difficile à dissoudre dans l'esprit-de-vin, qui ne s'en charge que d'une très-petite portion, & laisse le reste sans être dissous. Ce que Lemery vient de dire dans l'alinea précédent de la congélation qui arrive à la teinture d'ambre gris, peut servir de preuve au sentiment d'Hoffmann; car il est manifeste que cette congélation est produite par la précipitation qui se fait de la plus grande partie de l'ambre que l'esprit-de-vin ne peut pas tenir en dissolution; cela n'empêche cependant pas que la teinture d'ambre décrite par l'Auteur ne soit très-bonne, car l'esprit-de-vin a du moins la force d'enlever à ce bitume son aromat ou son parfum, qui est ce qui en fait la principale vertu. Néanmoins M. Hoffmann peu content de tout ce que l'on appelle dans les Boutiques mal-à-propos *Essence* & *Teinture d'ambre gris*, communique un procédé qu'il a découvert pour dissoudre en entier ce minéral résineux, & en faire une véritable essence; il se sert pour cela de l'esprit ardent de roses bien déphlegmé, & qu'il a fait passer à deux reprises différentes sur du sel de tartre bien caustique, ce menstruë dissout parfaitement l'ambre gris, & en forme une liqueur excellente pour fortifier le genre nerveux. La Faculté de Médecine de Paris a adopté dans son Codex ce Procédé d'Hoffmann.

COURS DE CHYMIE.

SECONDE PARTIE.

DES VÉGÉTAUX.

TOUTES plantes grandes & petites viennent de semences (*a*); elles y ſont enfermées en abrégé pendant un temps, comme dans une matrice, juſqu'à ce que l'humidité ſaline de la terre ayant pénétré & attendri l'écorce de la ſemence, elle s'introduiſe dans les pores de la petite plante, & lui donne lieu de ſe développer: c'eſt alors qu'on commence à voir ſes parties diſtinctes, qui n'avoient parues auparavant que fort confuſes. Le pommier & le poirier ſont auſſi bien renfermés dans des pepins, comme la plus petite des plantes dans ſa ſemence. La plante ſe nourrit principalement par ſa racine où

(*a*) Voilà une propoſition qui, quoique généralement vraie, peut ſouffrir des exceptions par rapport aux plantes qui viennent de boutures, mais ſurtout par rapport aux truffes & aux *noſtochs* auſquels on n'a jamais pu découvrir de ſemences ou de graine. Au reſte le terme de *ſemence* eſt pris ici par l'Auteur dans ſa ſignification la plus étendue; car il ſuppoſe néceſſairement que le gland du chêne, le fruit du noyer, & celui du maronnier, ſont autant de ſemences, ce qui, bien que grammaticalement faux, eſt phyſiquement dans la plus exacte vérité.

les pores sont disposés à recevoir le suc de la terre. Ce suc est poussé & exalté par la chaleur du Soleil, & il se distribue dans les fibres de la plante qui font l'office de veines & d'arteres; il s'y filtre, il s'y raréfie, il y circule (*b*) & il s'y perfectionne, pour servir ensuite à la nourriture des parties du végétal. Le suc le plus pur & le plus exalté est employé pour les fleurs & pour les fruits; celui qui est un peu moins subtil sert à la nourriture des branches, des feuilles, de la racine (*c*); celui qui est le plus huileux forme les gommes & les résines, & celui qui est le plus grossier & le plus terrestre produit l'écorce extérieure & les mousses.

Les plantes dont le suc est résineux, huileux, ou gommeux, croissent ordinairement moins que les autres (*d*), parceque ces graisses bouchent les pores de la plante, & empêchent que le suc ne se distribue si facilement pour leur nourriture. C'est pourquoi dans les Pays chauds, où le Soleil fait entrer beaucoup de parties huileuses de la terre dans les plantes, nous voyons des arbres qui suffoquent de graisse, si l'on n'a soin de leur faire des saignées en incisant l'écorce du pied; il en sort de la térébenthine. Cette maladie qui arrive souvent au Pin a été appellée *Teda* par les Anciens. Les résines différent des gommes en ce qu'elles sont plus huileuses; aussi se dissolvent-elles mieux dans les huiles que les gommes (*e*), elles se rompent aussi plus facilement.

Teda: Différence des gommes & des résines.

(*b*) L'Auteur adopte ici le systême de la circulation de la séve des plantes proposé par MM. Perrault & Mariotte; systême qui sembloit appuyé sur un assez grand nombre d'expériences, pour être à l'abri de toute révolution. Mais M. Hales a fait voir dans sa Statique des végétaux par d'autres expériences très-persuasives, qu'il n'y avoit aucune circulation dans les plantes, c'est-à-dire, que la séve ne retournoit pas par des vaisseaux particuliers vers l'endroit d'où elle étoit partie; qu'il n'y avoit point de tuyaux destinés à rapporter à la racine le superflu de la nourriture qui s'étoit distribuée au corps de la plante & à ses branches; qu'il n'y avoit qu'un mouvement d'allée & de venue de la séve dans les mêmes vaisseaux, un mouvement alternatif d'ascension & de descension dans les vaisseaux séveux; que dans les arbres, la séve ne monte pas par les vaisseaux du bois, pour redescendre ensuite entre l'écorce & le bois, comme l'avoit pensé M. Perrault. Il seroit trop long de rapporter ici toutes les expériences qui établissent cette vérité, il faut les lire dans l'excellent Ouvrage de M. Hales.

(*c*) L'expérience fait voir le contraire de ce qu'on lit ici, car ce n'est pas toujours dans les fleurs & dans les fruits que se porte la partie la plus subtile de la séve, de même que ce n'est pas non plus toujours dans l'écorce que se déposent les parties les plus grossiéres & les plus terrestres. L'organisation différente des mêmes parties dans les plantes de différentes classes & de différens genres, apporte à tout cela des variétés infinies. On observe que dans certaines plantes, la partie aromatique a son siége dans les fleurs, ou dans les calyces des fleurs; dans d'autres, c'est la racine qui lui sert de réceptacle; d'autrefois elle habite dans les feuilles, quelquefois elle n'occupe que l'écorce, quelquefois le bois; il est rare qu'elle se fasse remarquer dans toutes les parties de la même plante: enfin il y a des plantes, & c'est le plus grand nombre dont la partie aromatique est entiérement concentrée dans leurs semences.

(*d*) Cela ne s'accorde guéres avec ce que nous connoissons des pins, des sapins & de la meleze, tous arbres résineux qui s'élevent extrêmement haut.

(*e*) Les gommes vraiment gommes ne se dissolvent absolument point dans les

Quoique

Quoique plusieurs plantes soient nourries par un même suc, elles ont des facultés bien différentes, parceque la disposition de leurs parties est diverse, & qu'il s'y fait par conséquent bien des especes différentes de fermentations & d'autres élaborations dans les parties insensibles. Cette diversité de dispositions dans les plantes fait aussi que les unes demandent un climat, les autres un autre; les unes beaucoup d'humidité, & les autres de la sécheresse; les unes une terre grasse, les autres une terre sablonneuse & pierreuse; les unes du Soleil, & les autres de l'ombre. Il y a des plantes qui viennent plus belles & meilleures quand on les cultive; & d'autres à qui la culture est préjudiciable, tant pour la beauté que pour la bonté; plusieurs plantes acquierent de la vertu par le voisinage, & d'autres sont meilleures quand elles croissent éloignées l'une de l'autre.

Il y a bien de l'apparence que toutes les plantes ont des facultés pour les maladies; mais jusqu'à présent nous n'avons l'usage que de quelques-unes, encore ne connoissons-nous pas toute leur vertu. Nous ignorons celle des autres, faute d'en faire l'expérience, & de les mettre en pratique. La vie d'un homme est trop courte pour éprouver tout; on ne s'attache qu'au plus nécessaire, & l'on aime à suivre la route des autres. On se sert des remédes expérimentés afin de risquer moins (*f*), mais il seroit bien avantageux pour la Médecine qu'on s'attachât plus qu'on ne fait à connoître la vertu des simples.

Comme il se rencontre ordinairement plus de parties huileuses & volatiles dans la composition des végétaux, que dans celle des minéraux, la séparation des principes en est beaucoup plus facile.

huiles, mais l'on a donné mal-à-propos le nom de *gommes* à quelques sucs épaissis qui sont, ou de vraies résines, ou des gommes résines, c'est-à-dire, des sucs concrets, partie gommeux, partie résineux; par exemple, la gomme élémi est une pure résine, & la gomme ammoniac, la gomme lacque, la gomme gutte, sont des résines gommeuses, qui participent plus de la résine que de la gomme.

(*f*) Il faut avouer aussi qu'on ne peut user de trop de prudence en pareille matiere, d'autant plus que parmi le grand nombre de remedes connus, il y a assez de quoi choisir, sans s'exposer aux risques de nouveaux essais qui pourroient avoir quelquefois des suites fâcheuses. Quelque louable que soit le zéle de l'Auteur pour le progrès de la découverte des vertus des plantes, on ne peut disconvenir, si l'on veut agir de bonne foi, qu'à juger de l'avenir par le passé, il n'y ait beaucoup plus à attendre du hazard dans cette recherche, que de l'étude la plus refléchie; il seroit seulement à souhaiter que l'on s'appliquât avec soin à vérifier tout ce que les Auteurs nous racontent des vertus de certaines plantes pour certaines maladies; car il est évident que si ce qu'ils en disent étoit bien conforme à l'expérience, nous n'aurions plus rien à désirer pour la guérison de toutes sortes de maladies.

CHAPITRE PREMIER.

Du Jalap.

D'où vient le jalap. Belle de nuit. Choix. Vertus. Dose.

LE Jalap est une racine grise qu'on nous apporte de l'Amérique, coupée par tranches, & séchée; sa plante est une espéce de solanum, que quelques-uns appellent *Belle-de-nuit* (*a*); elle croît dans la Province de Méchoacam, & en plusieurs autres lieux, la meilleure est la plus compacte, qui est remplie de veines résineuses. Elle purge fort bien les eaux, c'est pourquoi on la donne ordinairement aux hydropiques & aux goûteux: La dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme dans du bouillon, ou dans du vin blanc.

(*a*) M. Bernard de Jussieu ayant vu la plante même qui avoit été apportée d'Amérique, a reconnu qu'elle étoit un *convolvulus*, & non pas un *solanum*. Ce sçavant Naturaliste dans l'*Index Medicamentorum simplicium* dont il est l'Auteur, & qui se trouve à la tête du Codex de la Faculté de Paris, nomme cette plante *Convolvulus Americanus Jalapium dictus. Raii Hist.* & il la replace ainsi dans sa véritable classe, d'où le Pere Plumier, d'après qui parle ici notre Auteur, l'avoit retirée pour la mettre mal-à-propos dans celles des solanum.

Résine, ou *Magistere du Jalap.*

CETTE opération est une dissolution de la partie huileuse ou résineuse du jalap faite dans de l'esprit-de-vin, & précipitée par de l'eau commune.

Mettez dans un grand matras une livre de bon jalap grossiérement pulvérisé; versez dessus de l'esprit-de-vin alkoolisé (*a*), jusqu'à ce qu'il surpasse la matiere de quatre doigts; bouchez le matras avec un autre, dont le col entre dedans, & ayant luté les jointures avec de la vessie mouillée, mettez digérer la matiere pendant trois jours au feu de sable, l'esprit-de-vin se chargera d'une couleur jaunâtre; versez-le par

(*a*) Plusieurs Chymistes préferent un esprit-de-vin un peu phlegmatique à celui qui est bien rectifié, & la raison qu'ils en donnent est des plus convaincantes, c'est que l'esprit-de-vin qui n'est pas parfaitement déphlegmé, se charge non-seulement de la partie résineuse du jalap, mais encore de la partie extractive ou gommeuse de cette racine: or il est d'expérience que cette autre partie du jalap contribue beaucoup à sa vertu purgative; car on a observé plusieurs fois que la résine pure de jalap extraite par un esprit-de-vin le mieux rectifié, ne purgeoit que foiblement, & d'autres fois avec tranchées. On peut, ce me semble, conclure de-là assez légitimement, que le jalap en substance réunissant les deux principes d'où dépend toute sa vertu, il est préférable pour l'usage médicinal à la résine de jalap. Ce n'est pas là la seule rencontre où l'art voulant corriger la nature, n'a fait que lui ajoûter des imperfections.

inclination, & en remettez d'autre ſur le jalap ; procédez comme deſſus, & ayant mêlé vos diſſolutions, filtrez-les par le papier gris ; mettez ce qui ſera filtré dans un alambic de verre, & diſtillez au bain de vapeur les deux tiers de l'eſprit-de-vin qui vous ſervira une autre fois à la même opération ; verſez ce qui ſera reſté au fond de l'alambic dans une grande terrine de grais, laquelle vous remplirez d'eau, il ſe fera un lait qu'il faut laiſſer repoſer pendant un jour, puis verſez l'eau par inclination, vous trouverez la réſine au fond en forme de térébenthine ; lavez-la pluſieurs fois avec de l'eau, & la faites ſécher au Soleil, elle s'endurcira comme de la réſine commune ; mettez-la en poudre ſubtile, elle deviendra blanche, gardez-la dans une boëte.

Vertus. Doſe.

Elle purge les ſéroſités ; on en donne aux hydropiques, & pour toutes les obſtructions : La doſe en eſt depuis quatre juſqu'à douze grains, mêlée en opiat ou en pilule.

Réſines de turbith, de ſcammonée & de benjoin.

On peut tirer de cette façon les réſines de turbith, de ſcammonée & de benjoin.

REMARQUES.

L'eſprit-de-vin qui eſt un ſoufre, eſt auſſi un menſtruë très-convenable pour extraire les réſines qui ſont des ſoufres groſſiers (*b*) ; il en faut mettre aſſez pour diſſoudre ce qu'il y a de réſine, & lui donner du temps, afin qu'il puiſſe pénétrer tout le corps du jalap, après quoi l'on retire une bonne partie de l'eſprit-de-vin, qui peut ſervir comme devant, pourvu qu'il ait été diſtillé par un feu lent ; car ſi on le pouſſoit trop, il enleveroit avec lui une partie de la réſine.

On jette beaucoup d'eau ſur le reſtant de la diſtillation, afin d'affoiblir l'eſprit-de-vin qui tenoit la réſine diſſoute ; alors auſſi elle ſe reprend, & ſes parties ſe rapprochant, il ſe fait une eſpece de lait qui s'éclaircit à meſure que la réſine ſe précipite.

Poids.

Si la livre de jalap que vous avez employée eſt de ſeize onces, vous retirerez une once & ſix dragmes de réſine bien lavée & ſéchée.

De ſix onces de bonne ſcammonée, on retire cinq onces de réſine par une préparation ſemblable.

Réſine de jalap noire.

Quelques-uns font évaporer l'eſprit-de-vin, & ſans avoir fait de

(*b*) On a déjà vu dans pluſieurs occaſions que le terme de *ſoufre* a plus d'une ſignification en Chymie. En général, on donne ce nom, quoiqu'à tort, à toute matiere inflammable quelconque ; mais on emploie plus particuliérement ce mot, tantôt pour déſigner l'élément du feu, ou ce qu'il y a d'inflammable dans les corps, & que l'on regarde comme un de leurs principes, tantôt pour ſignifier le ſoufre commun ; d'autrefois on veut exprimer par ce terme la matiere colorante des métaux, des pierres précieuſes & des verres colorés ; quelquefois on appelle *ſoufre végétal* les huiles tirées des plantes, les réſines, les charbons, & généralement toutes les matieres combuſtibles que fournit le régne végétal ; de même que l'on donne le nom de *ſoufre animal* à toutes les huiles & les graiſſes tirées des animaux ; mais ces dernieres dénominations ſont toutes impropres, & ne ſervent qu'à exciter de la confuſion dans les idées. Il eſt cependant néceſſaire d'en être inſtruit, lorſqu'on veut ſe faciliter l'intelligence des Ouvrages de Chymie.

précipitation, ils trouvent leur résine en extrait au fond du vaisseau, mais elle est noire comme de la poix.

Toute la vertu purgative du jalap consiste dans la résine (c); on pourroit tirer un sel alkali du marc qui reste, mais en très-petite quantité.

Il faut observer de mêler toujours la résine du jalap, quand on la veut donner, avec quelque autre chose qui en étende les parties; car si on la faisoit prendre seule, il y auroit à craindre qu'elle ne s'attachât contre la membrane interne des intestins, & qu'elle n'y causât un ulcere par son âcreté (d).

De plus, les Apothicaires doivent être avertis qu'il la faut mêler dans un peu de jaune d'œuf, lorsqu'ils veulent la dissoudre dans une potion, car elle s'attache au mortier comme de la térébenthine, quand elle est humectée par une humidité aqueuse : on peut aussi l'incorporer dans quelque électuaire, & alors elle se dissout facilement.

Douze grains de cette résine font le même effet qu'une dragme de jalap en substance (e).

On ne connoît point encore assez en quoi consiste la vertu purgative des mixtes, pour la pouvoir expliquer. On conçoit bien que cet effet est une suite de la fermentation que le reméde a excitée; mais on n'a pu sçavoir ce qui fait qu'un reméde est plutôt purgatif que beaucoup d'autres, qui semblent avoir autant de disposition que lui à faire fermenter; aussi n'entreprendrai-je pas d'éclaircir ce phénoméne. Je tâcherai seulement de donner quelque raison d'une difficulté assez considérable, qui est de sçavoir comment les hydragogues agissent dans les corps, & pourquoi ils purgent plutôt les eaux que les autres humeurs.

Comment les hydragogues agissent.

Une raison générale qu'on en peut rendre, est que tous les remédes hydragogues sont plus âcres que les autres purgatifs (f), & par con-

(c) *Voyez* la preuve du contraire dans la derniere Note *a*. Pour ce qui est du sel alkali du marc, ce n'est que par la combustion qu'on pourroit l'obtenir.

(d) Ceci prouve ce qui a été dit dans la derniere Note *a*. de la préférence que mérite le jalap en substance sur la résine de jalap; l'un porte avec lui le correctif qu'il faut ajoûter à l'autre, pour n'en avoir rien à craindre.

(e) Il y a cependant cette différence d'effets, que la résine de jalap cause souvent des tranchées considérables; au lieu que le jalap en substance purge doucement, & sans tranchées.

(f) L'Auteur sans s'en appercevoir répond ici à une difficulté pour une autre; il s'étoit proposé d'expliquer pourquoi les hydragogues purgent plutôt les eaux que les autres humeurs, & au lieu de cela, il ne fait évidemment autre chose que d'expliquer pourquoi les hydragogues ont, préférablement aux autres purgatifs, la propriété d'évacuer les eaux, ce qui est une question bien différente de la premiere. La raison générale qu'il donne pour solution à la nouvelle difficulté, est sans contredit la vraie & l'unique que l'on en puisse donner; il est certain que les hydragogues ne sont hydragogues, que parcequ'ils purgent plus fortement que les autres purgatifs, qui n'ont pas une action assez irritante sur le genre nerveux pour secouer & ébranler les tuniques des vaisseaux qui sont abbreuvées de sérosités, & pour les faire se contracter fortement sur elles-mêmes jusqu'au point nécessaire pour chasser l'humeur phlegmatique dont ils sont engorgés. Mais quant à la premiere question que

féquent ils pénétrent & ils ouvrent mieux les vaisseaux qui contiennent la lymphe.

Mais on peut dire encore que ces remédes incisent & atténuent tellement les viscosités qui se rencontrent dans les corps, qu'ils les rendent semblables à des eaux (*g*) ; & l'on n'aura pas de peine à concevoir cette derniere raison, quand on considérera que ces remédes qui purgent les eaux sont tous résineux, ou que ce sont des sels ; car de même que nous voyons que les soufres ou les sels liquéfiés dissolvent les matieres sulfureuses, ainsi les résines qui sont des soufres & des sels, pourront dissoudre dans les corps les viscosités qui sont composées de beaucoup de soufres.

Mais il y a cette différence entre les effets du sel & des résines, que le sel passant vîte, & faisant peu d'impression, ne dissout que ce qu'il trouve dans ce qu'on appelle *les premieres voies*; c'est pourquoi il ne purge que médiocrement, au lieu que la résine, à cause de ses parties visqueuses & embarrassantes, demeure plus de temps dans les corps, & elle a le loisir d'exciter la fermentation, non-seulement autour des parties où elle se trouve, mais aussi d'émouvoir le cerveau, ou les autres lieux, & d'en faire couler la pituite dans le bas-ventre, & c'est ce qui fait que les hydragogues résineux purgent davantage que les sels (*h*).

l'Auteur laisse indécise, il n'y a point d'autre réponse à y faire que de nier le fait, car l'expérience & la raison enseignent de concert que les hydragogues évacuent les autres humeurs tout comme les eaux : ce qui a fait prendre le change sur ce sujet, est que les hydragogues faisant sortir les eaux des hydropiques, lors même qu'elles sont épanchées dans les cavités, & dissipant l'enflure & l'œdématie de l'habitude du corps, on a été si frappé de cet effet, qu'on n'a pas fait attention que la quantité d'eaux, qui dans ces cas surabonde dans le corps des malades, & qui en est évacuée par les hydragogues, se mêle & se confond avec les autres humeurs qui sont évacuées en même-temps, & qui étant noyées dans ce déluge d'eau, deviennent par-là comme insensibles. Le vrai dans cette matiere est donc que les hydragogues donnés à des hydropiques font sortir plus d'eau que d'autres humeurs, parceque les eaux font alors la partie dominante des humeurs. Mais que l'on fasse prendre des hydragogues à un Sujet qui ne soit point hydropique, & qui soit assez fort pour en supporter l'effet, il rendra beaucoup de bile & de glaires, & il ne rendra point d'eaux plus que d'autres humeurs.

(*g*) On peut dire tout ce que l'on veut, le tout est de le prouver ; or on ne prouvera jamais que les résines, quoique capables peut-être de fondre & de dissoudre les viscosités, puissent leur donner une fluidité aqueuse qu'elles n'ont pas elles-mêmes lorsqu'elles sont dissoutes : cette raison n'entre donc pour rien dans l'explication de la maniere d'agir des hydragogues, & il faut s'en tenir là-dessus à ce qui a été dit dans la Note précédente.

(*h*) Tout ceci souffre quelques exceptions, ou du moins n'est vrai que relativement au tempérament des malades, au degré actuel de tension du genre nerveux, & à l'abondance plus ou moins grande des eaux infiltrées ou épanchées. Un fait incontestable est, qu'abstraction faite de toutes ces circonstances, il y a des sels neutres métalliques qui purgent aussi fortement, & sont autant hydragogues que les plus violens purgatifs résineux, tels sont l'or fulminant, les crystaux de lune, le turbith minéral, le mercure doux.

CHAPITRE II.

De la Rhubarbe.

Rhabarbarum. Rheum. LA Rhubarbe, appellée en Latin *Rhabarbarum*, ou *Rheum*, eſt une groſſe racine jaune qu'on nous apporte ſéche de Perſe ; elle tire ſon nom de Barbarie (*a*) : on doit la choiſir nouvelle, en morceaux de groſſeur médiocre, car les plus gros ſont ſujets à être pourris ou gâtés en dedans, raiſonnablement péſants, de couleur jaune en dehors, & de noix muſcade rompue en dedans, d'une odeur aſſez agréable, d'un goût un peu amer. Elle purge doucement par le ventre en reſſerrant ; elle eſt propre pour les cours de ventre, pour fortifier l'eſtomac, pour aider à la digeſtion, pour arrêter le vomiſſement, pour les vers, pour la jauniſſe : La doſe en eſt depuis demi-ſcrupule juſqu'à une dragme.

Choix. Vertus. Doſe.

(*a*) Les Auteurs ſont bien partagés ſur cette étymologie de la rhubarbe ; mais nous nous garderons bien d'entrer dans cette diſcuſſion, que nous croyons fort inutile pour le préſent. Les Curieux pourront conſulter à ce ſujet le Traité de Tilingius, intitulé *Rhabarbarologia*. Nous obſerverons ſeulement qu'il ne croit point de rhubarbe dans la Contrée d'Afrique, que l'on nomme *Barbarie*, & que toute celle qu'on nous apporte ici vient de la Chine & de Tartarie, ou de Moſcovie.

Extrait de Rhubarbe.

CET extrait eſt une ſéparation des parties les plus pures de la rhubarbe d'avec le terreſtre.

Concaſſez ſix ou huit onces de bonne rhubarbe, & la faites tremper chaudement pendant douze heures dans une quantité ſuffiſante d'eau de chicorée, enſorte que l'eau ſurpaſſe la rhubarbe de quatre doigts ; faites-lui prendre un bouillon, & paſſez la liqueur par une étamine ; faites tremper le marc dans encore autant d'eau de chicorée comme devant, puis coulez l'infuſion, & l'exprimez fortement ; mêlez vos impregnations ou teintures, & les laiſſez raſſeoir ; filtrez-les, & en faites conſumer l'humidité dans un vaiſſeau de verre au feu de ſable aſſez lent, juſqu'à ce qu'il vous reſte une matiere qui ait la conſiſtance de miel épais, c'eſt ce qu'on appelle *Extrait de Rhubarbe* : il faut le garder dans un pot.

Vertus. Il purge très-doucement en reſſerrant & fortifiant ; il eſt propre pour les cours de ventre, pour les maux d'eſtomac, pour exciter l'appétit ; on l'eſtime particulierement pour les maladies du foie & de la rate : La doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules.

Doſe.

Les extraits de tous les végétaux se font de la même maniere (*a*), excepté les résineux dont nous avons parlé : on peut aussi approprier les eaux qui serviront de menstruës, à la vertu du mixte duquel on voudra tirer l'extrait.

Lorsqu'on tire l'extrait des aromats, comme des roses ou de la canelle, on peut distiller l'humidité par l'alambic, plutôt que de la faire évaporer, & l'on aura une eau odorante (*b*).

REMARQUES.

Ce qu'on entend en Médecine par extrait.

Quoique le nom d'*extrait* doive être fort étendu en Médecine, on le donne seulement à une espéce de préparation qu'on réduit en consistance d'électuaire ; ce n'est autre chose qu'une purification qu'on a faite en débarrassant un mixte de ses parties les plus terrestres, afin qu'étant plus ouvert & plus dégagé, il agisse avec plus de force (*c*). Or cette opération est bonne pour les mixtes qui n'ont point d'odeur, mais il n'en est pas de même pour ceux qui en ont ; car par l'évaporation, on enleve ce qu'il y a de meilleur, qui consiste dans un volatil : Ainsi je ne conseillerois à personne de faire l'extrait des aromats, la Nature est assez bonne Ouvriere pour faire cette opération dans nos corps, quand les principes sont aisés à détacher, comme en ces sortes de mixtes.

Dans quel principe est contenue la vertu purgative d'un mixte.

Il y a eu autrefois une grande dispute entre les Chymistes, pour sçavoir dans quel principe étoit contenue la vertu purgative de plusieurs remédes. Les uns soutenoient que c'étoit dans le sel, les autres

(*a*) Il y a des végétaux qui sont assez succulens par eux-mêmes, pour qu'il ne soit pas besoin d'en faire la décoction ; il suffit d'en exprimer le suc qu'on laisse éclaircir de lui-même, ou que l'on passe par un filtre, pour en faire ensuite l'évaporation au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait. C'est de cette maniere que se font les sucs épaissis de certains fruits, & ce qu'on appelle les *Robs* & les *Sapa*, tels que ceux de meures & de coings. Il y a d'autres végétaux dont il est inutile de faire l'extrait, parceque bien loin de concentrer par-là leur vertu dans le plus petit volume qu'il est possible, on ne fait que leur enlever leurs principes les plus actifs & les plus volatils, dans lesquels seuls réside toute la vertu de ces végétaux. La plûpart des plantes anti-scorbutiques sont dans ce cas-là, c'est un sel alkali, volatil à un très-léger degré de chaleur qui donne à ces plantes l'âcreté dont dépend leur qualité anti-scorbutique ; c'est pourquoi l'extrait de ces sortes de plantes n'est plus qu'un marc sans force & sans vertu, incapable de produire les bons effets que l'on s'en promet.

(*b*) Ceci seul prouve que les substances végétales aromatiques sont du nombre de celles dont on ne peut pas tirer l'extrait sans affoiblir leur vertu, puisque ces extraits sont privés de la partie la plus spiritueuse & la plus active, desorte qu'à parler raisonnablement, ce seroit plutôt l'eau qu'on retire de ces substances par la distillation qui devroit être appellée *leur véritable extrait* ; mais l'usage a prévalu en faveur du contraire.

(*c*) Ce n'est point là la seule raison pour laquelle on prépare les extraits, mais encore afin de réunir toute la vertu des médicamens sous un moindre volume. Il est vrai que quelque bonne que soit l'intention des Artistes dans la préparation des extraits, il arrive souvent le contraire de ce qu'ils se proposent, car la partie la plus féculente & la plus grossiere leur reste, & ils ont perdu la partie la plus spiritueuse & la plus volatile.

dans le ſoufre, & les autres enfin dans le mercure ; mais lorſqu'ils ont ſéparé avec grand ſoin chacun leur principe, & qu'ils l'ont éprouvé, ils ont connu qu'aucun d'eux n'étoit purgatif, ce qui a fait croire à pluſieurs d'entr'eux que ce purgatif étoit ſi pénétrant, que le verre même n'étoit pas capable de l'arrêter.

Je ne tombe point d'accord de ce purgatif imperceptible, & je crois plutôt que la vertu purgative d'un mixte ne conſiſte que dans le divers mêlange des principes, qui eſt propre à exciter de certaines fermentations dans nos corps. Ainſi, quand nous ſéparons le ſoufre, ou le mercure, ou le ſel, l'arrangement des parties, ou la proportion des principes étant changée, il ne ſe fera plus d'effet purgatif, parceque les principes ſéparés ne pourront plus exciter la fermentation qu'ils excitoient pendant qu'ils étoient mêlés & unis enſemble d'une maniere que l'art n'eſt pas capable d'imiter.

Ceux qui font profeſſion de critiquer, diront peut-être que ce Chapitre ſe contredit avec le précédent, car j'ai avancé que la réſine du jalap, qui eſt un ſoufre, contient toute la vertu purgative du jalap ; mais quoique j'aye appellé la réſine du jalap un *ſoufre*, ce n'eſt pas à dire que ce ſoit un ſoufre pur, c'eſt une matiere dont on tireroit encore les cinq principes ; mais parcequ'elle contient quantité de ſoufre, on lui peut donner ce nom, comme on a fait à d'autres matieres à peu près ſemblables (*d*).

On peut dire encore que le ſel a quelque choſe de purgatif, mais il ne s'enſuit pas que ce ſoit le ſel qui faſſe tout ſeul la vertu purgative des mixtes, puiſque pluſieurs plantes, comme le buis, le gayac, le chardon-benit & l'abſynthe, contiennent autant ou plus de ſel que le ſéné & la rhubarbe ; néanmoins elles ne purgent pas.

(*d*) Une meilleure réponſe que celle-ci eſt, qu'en effet la réſine de jalap ne contient point toute la vertu purgative de cette racine. C'eſt une obſervation conſtante, que l'eſprit-de-vin le plus exactement rectifié ne dépouille pas entiérement le jalap de la faculté de purger, & il n'eſt pas moins conſtant que la réſine de jalap préparée avec l'eau-de-vie, ou un eſprit-de-vin mal déphlegmé, purge beaucoup mieux que celle qui a été préparée avec l'eſprit-de-vin alkooliſé ; preuve évidente de ce que l'on a déjà remarqué dans une Note ci-deſſus, que la partie gommeuſe ou extractive du jalap contribue pour quelque choſe à l'action purgative de cette racine. *Voyez* la Note *a*. de la page 602.

CHAPITRE III.

Du Gayac.

Guajacum. Lignum Sanctum.

LE Gayac, appellé en Latin *Guajacum* & *Lignum Sanctum*, eſt un bois dur, compact, péſant (*a*), marbré de couleurs variées,

(*a*) Le bois de gayac, lorſqu'il eſt bien choiſi, & ſans obier, eſt ſi péſant, qu'il tombe au fond de l'eau.

brune,

brune, noirâtre, rougeâtre, sans odeur, d'un goût âcre; ce bois est couvert d'une grosse écorce résineuse, se séparant facilement : il est tiré d'un grand arbre, dont les feuilles sont presque rondes, & les fleurs disposées en ombelles, de couleur jaune-pâle ; il leur succede des fruits gros comme des petites chateignes, ronds, solides, bruns, renfermant un autre petit fruit de couleur d'orange ; cet arbre croît aux Indes (*b*) : on en fait sortir par incision une gomme résineuse, nette, brune, rougeâtre, luisante & transparente, friable, odorante quand on la met sur le feu, d'un goût âcre.

Arbre de Gayac, fleurs. Fruits. Gomme, ou résine de gayac.

On cultive aussi le gayac en Europe, car j'en ai vu un bel arbre en Languedoc, mais il n'y jette point de gomme comme il fait aux Indes, & son bois ne doit pas avoir tant de vertus. J'ai parlé du gayac plus amplement dans mon Traité Universel des Drogues simples.

Le bois de gayac, son écorce & sa gomme sont diaphorétiques, dessiccatifs, apéritifs, propres pour les rhumatismes, pour la vérole (*c*), pour la goutte sciatique. On emploie le bois de gayac rapé dans les décoctions sudorifiques, & l'on fait prendre de la gomme de gayac pulvérisée depuis huit grains jusqu'à deux scrupules, ou bien on en fait infuser environ une dragme dans un petit verre de vin blanc, & l'on fait prendre l'infusion en une dose.

Vertus. Dose.

(*b*) C'est surtout en Amérique & dans les Antilles que l'arbre du gayac est fort commun, & c'est de-là qu'on nous l'apporte en Europe.

(*c*) Le gayac a beaucoup perdu de la grande réputation, dont il a joui pendant si long-temps pour la cure de la maladie vénérienne sa compatriote, depuis que les Médecins se sont convaincus par des expériences sans nombre, que le mercure est le vrai spécifique de cette maladie.

Distillation du Gayac.

CETTE opération est une séparation des parties liquides du gayac d'avec sa partie terrestre (*a*).

Prenez du bois de gayac rapé ou scié en petits morceaux, remplissez-en les trois quarts d'une grande cornuë que vous placerez dans un fourneau de reverbere, & vous y joindrez un grand balon pour récipient ; commencez la distillation par un feu du premier degré, afin d'échauffer doucement la cornuë, & de faire distiller l'humidité aqueuse, qu'on appelle *phlegme* ; continuez-le en cet état, jusqu'à ce qu'il ne tombe plus de gouttes, ce qui montrera que tout le phlegme sera distillé ; jettez ce qui sera dans le récipient comme inutile, & l'ayant radapté au col de la cornuë, lutez exactement les jointures : il faut ensuite augmenter le feu par degrés, les esprits & l'huile sortiront en nuages blancs ; continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus

(*a*) Cette opération peut servir d'exemple de la décomposition d'un végétal par l'analyse à feu nud, & sans aucun intermède.

rien, laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez ; versez ce que le récipient contiendra, dans un entonnoir garni de papier gris qu'on aura mis sur une bouteille ou sur un autre vaisseau, l'esprit passera, & laissera l'huile noire, épaisse & fort fétide dans l'entonnoir (*b*) ; versez-la dans une phiole, & la gardez : c'est un fort bon remede pour la carie des os, pour le mal des dents, & pour nettoyer les vieux ulceres. On peut la rectifier, comme nous avons dit de l'huile de succin, & s'en servir intérieurement dans l'épilepsie, dans la paralysie, & pour faire sortir l'arriere-faix après l'accouchement : La dose en est depuis deux gouttes jusqu'à six.

Esprit & huile de gayac. Vertus. Dose.

L'esprit de gayac peut être rectifié en le faisant distiller par un alambic, afin d'en séparer quelque peu d'impureté qui pourroit être passée avec lui ; il chasse par transpiration les humeurs, & il excite les urines : La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à une dragme & demie ; on s'en sert aussi mêlé avec de l'eau de miel, pour nettoyer les ulceres invétérés.

Rectification de l'esprit. Vertus. Dose.

Vous trouverez dans la cornuë du charbon de gayac, lequel vous réduirez en cendre, y mettant le feu, qu'il prendra plus aisément que d'autre charbon ne feroit ; calcinez ces cendres dans le fourneau d'un Potier, quelques heures, puis en faites une lessive avec de l'eau, laquelle étant filtrée, vous en ferez évaporer l'humidité dans un vaisseau de verre ou de grais au feu de sable, il vous restera le sel de gayac que vous pourrez blanchir en le calcinant à grand feu dans un creuset. Ce sel est apéritif & sudorifique, il peut servir comme tous les autres sels alkalis, à tirer les teintures des végétaux : La dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme dans quelque liqueur appropriée.

Sel de gayac, ses vertus, sa dose.

La terre appellée *Caput mortuum*, ne peut servir à rien (*c*).

On peut tirer de cette maniere les cinq substances de tous les végétaux (*d*) ; mais comme la force du feu leur laisse une odeur in-

(*b*) L'Auteur omet de parler ici d'une autre huile plus légere qui s'éleve dans cette même distillation avec l'esprit, & qui lui surnage ; elle n'est ni si fétide que l'huile pésante, ni noire & opaque comme elle, mais elle est claire, fluide, & d'une couleur rouge. Pour la séparer d'avec l'esprit, sans la confondre avec l'huile pésante, ce qui ne manque pas d'arriver lorsqu'on verse brusquement le tout dans le filtre, il faut avoir la précaution de décanter bien doucement la moitié environ de l'esprit qui entraîne nécessairement avec lui l'huile légere qui le recouvre ; on les sépare ensuite l'un de l'autre par le filtre, de la même maniere que l'Auteur le prescrit pour l'huile noire, ayant soin de bien mouiller le filtre auparavant avec de l'eau. On a par ces différens moyens les deux huiles & l'esprit de gayac chacun à part.

(*c*) Si ce n'est à rectifier l'une & l'autre huile qu'on a retiré par cette distillation, c'est-à-dire, à leur ôter une partie de leur empyreume, & à les rendre plus fluides & moins foncées en couleurs, en les dépouillant de l'acide qui leur est uni par surabondance.

(*d*) L'expérience n'a que trop appris que cela étoit vrai, puisque de quinze cens plantes dont l'Académie des Sciences entreprit l'analyse par cette méthode, dans les commencemens de son établissement, il ne s'en trouva pas une, même parmi celles les plus opposées entr'elles par leur vertu, qui n'ait fourni les mêmes principes, à la vérité dans des proportions différentes, c'est là ce qui a fait recon-

grate d'empireume, on a inventé d'autres moyens pour tirer l'huile des aromates; nous les décrirons dans la suite.

REMARQUES.

Durant la distillation des esprits, il ne faut pas pousser le feu trop fort; car comme ils sortent avec grande rapidité, ils casseroient, ou la cornuë, ou le récipient (*e*).

Quoique le gayac qu'on emploie soit fort sec, on en retire beaucoup de liqueur; car si vous avez mis dans la cornuë quatre livres de ce bois, à seize onces la livre, vous retirez trente-neuf onces d'esprit & de phlegme, & cinq onces & demie d'huile, il restera dans la cornuë dix-neuf onces de charbon, duquel on peut tirer demi-once ou six dragmes au plus d'un sel alkali.

L'esprit de gayac est aqueux, comme ont coutume d'être les autres esprits tirés des bois par une distillation semblable à celle-ci: ce n'est qu'un sel essentiel qui a été raréfié par le feu, & poussé avec du phlegme dans le récipient; cet esprit a une odeur de roti (*f*) qui n'est point

noître l'insuffisance & l'inutilité de l'analyse ordinaire qui détruit les vrais principes des végétaux, pour, des débris de cette décomposition, en reformer constamment de nouveaux produits, semblables tous entr'eux: De-là, la nécessité où l'on s'est trouvé d'imaginer une nouvelle méthode d'analyser les végétaux, ou pour parler plus vrai, de recourir à l'analyse par combinaison, qui est jusqu'ici celle qui a parue la meilleure, & il y a grande apparence qu'elle conservera long-temps, & peut-être toujours, la préférence qu'elle mérite; en effet, cette analyse qui consiste à retirer par le moyen de certains intermédes ou de dissolvans appropriés, & dont les effets sont connus, les principes qu'on soupçonne exister dans un végétal, à n'en séparer que tel ou tel principe, & à le dégager d'avec d'autres principes, sur lesquels on peut faire les mêmes épreuves avec d'autres intermédes qui leur soient appropriés; cette méthode, dis-je, est à l'abri de tous les reproches qu'on a coutume de faire contre l'analyse à feu nud, sçavoir qu'elle change, détruit & confond la nature des mixtes, & qu'elle déguise les matériaux qui entrent dans leur composition. Ceci deviendra plus sensible par des exemples, lorsque par une légere infusion ou décoction d'une matiere végétale quelconque dans l'eau, on parvient à en tirer une matiere saline, il n'y a pas de doute que ce sel n'existât en effet dans ce végétal: il en est de même d'une résine que l'on en tire par le moyen de l'esprit-de-vin, d'une huile essentielle que l'on en dégage per la distillation avec l'intermède de l'eau, & ainsi d'autres principes de composition que l'on ne fait qu'extraire, tels qu'il étoient dans les mixtes.

(*e*) On remédie à cet inconvénient en pratiquant, comme nous l'avons dit plusieurs fois, un petit trou dans le corps du récipient que l'on puisse déboucher de temps en temps, pour donner issue à l'air qui sort du gayac en distillation; car M. Hales a prouvé expérimentalement dans sa Statique des végétaux, que la matiere élastique qui s'échappe ainsi de la plûpart des corps lorsqu'on les distille, n'est autre chose que de véritable air tout semblable à celui de l'atmosphere, qui étoit concentré dans la substance de ces corps, & y étoit réduit à un point de concentration extrême, & tellement surprenant, que dans plusieurs corps l'air ainsi concentré, ou si l'on veut passer le terme *solidifié*, fait une grande partie du poids de ces corps. Les bois, & surtout ceux qui sont les plus durs & les plus lourds, tels que le bois de gayac, sont du nombre de ces sortes de corps.

(*f*) Boerhaave compare cette odeur avec assez de raison à celle des harangs fumés, appellés *harangs sorets*; odeur, qui comme on sçait, n'est pas fort gracieuse.

trop désagréable ; son goût est aigrelet & un peu âcre, ce qui vient du sel essentiel, & qui fait sa vertu.

Expérience sur l'esprit de gayac.

L'esprit de gayac noircit comme de l'encre, quand on y dissout un peu de vitriol ; il ne fermente point avec l'esprit de vitriol, ni avec les autres acides, il ne fermente pas même sensiblement avec les liqueurs alkalines, mais il fermente un peu avec les sels alkalis secs, & avec les pierres d'écrevisses pulvérisées ; il ne fait point troubler la dissolution du sublimé corrosif, il rougit la teinture du tournesol : toutes ces expériences montrent que l'acidité prédomine dans cet esprit (*g*).

Huile & esprit de gomme de gayac. Vertus.

On peut aussi mettre en distillation par la cornuë de la gomme de gayac, on en tirera beaucoup d'huile & peu d'esprit. Cette huile aura les mêmes qualités que celle du bois, mais l'esprit aura un peu plus d'âcreté que le commun ; on l'estime pour les maladies des yeux étant rectifié ; si l'on en mêle une dragme dans quatre onces d'eau, c'est ce qu'on appelle *Aqua ophthalmica Batei.*

Aqua ophthalmica Batei.

Pourquoi l'huile de gayac est âcre.

L'huile de gayac est âcre, à cause des sels qu'elle a enlevés avec elle ; c'est aussi la pésanteur de ces sels qui la précipite au fond de l'eau (*h*), l'huile de buis & la plûpart des autres huiles qui sont tirées de cette façon, se précipitent aussi. Ces sortes d'huiles sont bonnes pour le mal des dents, parcequ'elles bouchent le nerf par leurs parties rameuses, empêchant que l'air n'y entre. De plus, par le moyen des sels âcres qu'elles contiennent, elles délayent une pituite qui s'étoit arrêtée dans la gencive, & qui causoit la douleur ; mais à cause de leur fétidité, on a bien de la répugnance à en mettre dans la bouche.

Comment elle soulage le mal des dents.

Fermentation de l'huile de gayac avec de l'esprit de nitre.

Si l'on mêle ensemble dans un vaisseau de verre assez ample, de l'huile de gayac avec de l'esprit de nitre, tous deux autant purs &

(*g*) De toutes ces expériences, il n'y a que celle de l'effervescence, tant avec les sels alkalis, qu'avec les yeux d'écrevisses, & le changement de la couleur bleue du tournesol en rouge, qui prouvent l'acidité de l'esprit de gayac, laquelle est d'ailleurs suffisamment prouvée par sa saveur seule.

(*h*) Il n'est question ici que de l'huile noire, car pour ce qui est de l'huile rouge de gayac dont j'ai parlé dans la derniere Note *b*. elle est beaucoup moins âcre & moins chargée de sels, ce qui la rend par conséquent moins pésante ; aussi nage-t-elle sur l'eau. Mais il est une troisiéme espece d'huile que l'on peut tirer du gayac, qui va au fond de l'eau comme l'huile noire ; mais elle n'en a pas la mauvaise odeur, parcequ'elle n'a pas souffert la même impression de la part du feu ; elle est jaune & transparente, c'est une huile essentielle de gayac. Pour l'obtenir, on met de la rapure de gayac en macération pendant deux ou trois mois dans six fois son pésant d'eau commune aiguisée par l'addition d'un peu de sel marin ; on procede ensuite à la distillation par l'alambic, & l'on donne le feu très-fort pour faire distiller une eau qui est trouble & laiteuse, à raison des parties d'huile qui lui sont mêlées ; la distillation finie, on laisse l'eau distillée en repos, jusqu'à ce qu'elle se soit éclaircie par la précipitation des parties d'huile qu'elle tenoit suspendues, alors on la décante de dessus l'huile essentielle qui se trouve rassemblée au fond en une seule masse liquide, & l'on renferme celle-ci dans un flacon de crystal ; elle est très-bonne pour exciter la sueur, étant prise depuis quatre jusqu'à dix ou douze gouttes en oleosaccharum, ou dissoute dans de l'esprit-de-vin que l'on mêle ensuite dans un verre de quelque eau distillée convenable à la maladie.

déphlegmés qu'ils le peuvent être, il se fera dans le mêlange une grande fermentation qui jettera des fumées épaisses, la matiere alors se gonflera & s'élevera beaucoup, elle produira même du feu qui se répandra dans tout l'espace ; cet effet remarquable & curieux arrive non-seulement à l'huile de gayac, mais à toutes les autres huiles tirées des végétaux, bien épurées de leur phlegme, & mêlées avec de l'esprit de nitre (*i*). M. Newton, Gentilhomme Anglois, assez connu & considéré chez les Sçavans, a décrit il y a long-temps ces sortes d'expériences dans la derniere Edition de son Livre des Couleurs, imprimé en Latin.

Huile de gayac aiguisée par celle du tabac.

Quelques-uns voulant rendre l'huile de gayac plus pénétrante & plus déterfive qu'elle n'a coutume d'être, mêlent dans la cornuë avec chaque livre de gayac une once de tabac sec ordinaire ; mais alors l'huile qu'on en retire me paroît bien âcre, pour être appliquée dans la bouche ; je la crois fort bonne pour la carie des os, pour déterger puissamment les vieux ulceres, & pour résister à la gangrene.

Vertus.

Le sel fixe est un alkali qui agit à peu près comme les autres ; il est néanmoins assez vraisemblable que les sels fixes des végétaux, si calcinés qu'ils soient, retiennent toujours quelque vertu de la plante dont ils sont tirés (*k*).

Si l'on calcinoit encore la terre qui reste, l'on en pourroit retirer du sel, mais en très-petite quantité.

(*i*) La parité d'effet ne peut s'entendre que de l'inflammation qui arrive aux huiles distillées, par l'addition de l'esprit de nitre fumant, car il est propre & particulier à la seule huile épaisse de gayac de se gonfler & de se raréfier, au point de laisser après son inflammation par l'esprit de nitre une matiere charbonneuse, rare & spongieuse qui a beaucoup de volume. Il ne faut pas non plus prendre à la lettre l'expression de l'Auteur, lorsqu'il dit que toutes les huiles tirées des végétaux s'enflamment avec l'esprit de nitre ; car c'est un fait certain que M. Rouelle est le premier & le seul qui soit parvenu à produire de la flamme, en versant de l'esprit de nitre fumant sur les huiles tirées par expression, au lieu que jusqu'à lui on avoit cru que les huiles distillées étoient les seules propres à cet effet. Ainsi ce que dit notre Auteur ne peut être regardé que comme une de ces conjectures qui ne font aucun titre à ceux qui les hazardent, pour qu'on puisse leur attribuer l'honneur d'une découverte intéressante, qui n'est que le fruit d'un grand nombre d'expériences.

(*k*) Il est tout aussi vraisemblable, & il est certainement plus vrai que les alkalis fixes ne participent en rien des vertus des plantes qui les ont fourni, & qu'ils ne différent entr'eux que par leur identité, soit avec l'alkali fixe qui sert de base au nitre, soit avec celui qui sert de base au sel commun. Pour s'en convaincre, il suffit de faire réflexion que la combustion & l'incinération à laquelle on soumet les végétaux pour en tirer leur sel fixe, doit de toute nécessité dissiper, détruire & enlever tout ce qu'il y a de parties volatiles, tant huileuses & salines, que résineuses, dans lesquelles seules consiste la vertu spécifique de chaque végétal, de maniere qu'il ne reste plus après une pareille décomposition que ce qu'il y a d'absolument fixe dans chaque plante ; sçavoir, une terre & un sel alkali, qui ne doit être censé parfait, que lorsqu'on lui a fait éprouver une calcination suffisante pour lui enlever toutes les parties étrangeres qui pourroient le différencier d'avec l'alkali du nitre ou du sel marin.

CHAPITRE IV.

Du Papier.

Papyrus.

De quoi est fait notre papier.

LE *Papyrus* des Anciens, qui a donné le nom à notre papier, étoit un petit arbre croissant en Egypte, proche du Nil. On préparoit l'écorce de cet arbre, & l'on s'en servoit pour écrire; mais notre papier est fait avec de vieux drapeaux, ou chiffons ramassés qu'on triture, & qu'on réduit en parties très-menues, par le moyen de Moulins faits exprès, puis étant suffisamment humectés (*a*), on les met à la presse pour en former le papier.

Usages pour la Médecine.

Ce papier a quelques usages en Médecine, on en allume des morceaux, & l'on fait recevoir la fumée qui en sort à des femmes attaquées des vapeurs hystériques; elles sont ordinairement soulagées par cette odeur désagréable, comme par plusieurs autres de la même nature.

(*a*) C'est-à-dire réduits en une bouillie claire dont on remplit des formes ou moules faits exprès, qui sont garnis dans tout leur fond d'une suite de fils de laiton serrés de très-près les uns contre les autres; c'est sur ce fond que la bouillie que l'on y a versé s'égoute, se séche, & prend de la consistance; lorsqu'elle est en cet état, c'est une feuille de papier ébauchée, & qu'il s'agit de réduire à sa juste épaisseur; pour cela on la retire du moule, & on la pose entre deux morceaux de drap, & lorsqu'on en a ainsi disposés plusieurs ensemble l'une sur l'autre avec autant de piéces de drap entre chacune d'elles, on met le tout à la presse, après quoi on fait sécher les feuilles avant de les coller, ce qui se fait en les plongeant dans une décoction de rognures de gants ou de parchemin, à laquelle on a ajoûté un peu d'alun de glace; cette nouvelle préparation donne de la fermeté au papier, & l'empêche de boire: enfin on donne au papier sa derniere façon, en le mettant de nouveau à la presse.

Huile & Esprit de Papier.

PLIEZ du papier blanc en petits bouchons, & en remplissez une grande cornuë de grais ou de verre lutée; placez votre cornuë dans un fourneau de reverbere, adaptez-y un grand balon ou récipient, lutez exactement les jointures; faites dessous un très-petit feu pendant deux heures pour échauffer la cornuë; augmentez-le de deux ou trois charbons, & le continuez ainsi pendant trois heures; poussez-le ensuite jusqu'au troisiéme degré, le balon se remplira de nuages blancs; faites cesser le feu quand il ne sortira plus rien, l'opération sera achevée dans sept ou huit heures: les vaisseaux étant refroidis, délutez-les; versez tout ce que contiendra le récipient dans un entonnoir garni de papier gris, l'esprit passera, & il demeurera sur

se filtre une huile épaisse, noire, & de mauvaise odeur; gardez-la dans une phiole.

C'est un fort bon remede pour la surdité, on en met quelques gouttes dans l'oreille avec un peu de coton, de temps en temps; elle calme les bourdonnemens, elle est bonne aussi pour les dartres & pour la gratelle étant appliquée dessus; elle soulage le mal des dents, à peu près comme l'huile du gayac, elle est bonne encore pour appaiser les vapeurs hystériques; on en fait sentir aux femmes attaquées de ce mal. *Vertus.*

Il faut rectifier l'esprit en le faisant distiller au feu de sable par un petit alambic. C'est un apéritif; on en peut donner dans toutes les maladies où il est besoin de faire uriner: La dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt dans quelque liqueur appropriée. *Rectification de l'esprit. Vertus. Dose.*

REMARQUES.

Le vitriol & les autres drogues qui sont dans l'encre pourroient altérer la vertu de l'huile & de l'esprit de papier; c'est pourquoi il vaut mieux se servir du papier blanc que du papier écrit. Le récipient doit être grand, afin de donner liberté aux vapeurs de circuler, car elles sortent avec assez de force pour rompre tout, si elles se trouvoient pressées dans un petit espace. Il faut aussi ménager le feu sagement, car si on le fait trop grand dans les premieres heures, les esprits font crever la cornuë (*a*).

Si vous avez employé dans cette opération vingt-quatre onces de papier, vous retirerez deux onces deux dragmes d'huile, & treize onces & demie d'esprit, il sera resté dans la cornuë sept onces & demie de charbon. *Poids.*

L'huile ne passe point avec l'esprit par le papier gris, parcequ'elle est trop épaisse; sa couleur noire & sa méchante odeur lui viennent du feu (*b*). On la pourroit rectifier, & la rendre plus claire, en la mêlant avec des cendres pour en faire une pâte, & ayant mis cette pâte dans une cornuë au feu de sable, faire distiller l'huile dans un récipient par un feu modéré, mais elle retiendroit toujours sa couleur & sa méchante odeur. *Rectification de l'huile de papier.*

Elle est bonne pour la surdité, parceque cette maladie est sou- *Comment elle guérit la surdité.*

(*a*) Cette distillation nous fournit un nouvel exemple d'une substance qui rend beaucoup d'air dans son analyse : c'est donc encore là le cas de se servir d'un récipient qui soit percé dans son corps d'un petit trou que l'on puisse ouvrir ou déboucher, suivant qu'il en est nécessaire.

(*b*) Le feu contribue sans doute pour quelque chose à la couleur & à l'odeur de l'huile de papier; mais ce qui y contribue encore davantage, est que cette huile est pour la plus grande partie une véritable huile animale, qui doit par conséquent avoir les principaux caracteres des huiles de cette espece; la nature animale de l'huile de papier ne peut être contestée que par ceux qui ignorent que le papier contient une grande quantité de glu animale dont on s'est servi pour le coller.

vent causée par une crasse ou par une humeur pituiteuse qui s'est desséchée & rendurcie dans l'oreille, ensorte qu'elle bouche le nerf de l'ouie. Or l'huile de papier dissout & raréfie cette humeur, & la rend disposée à être évacuée. C'est par cette raison qu'elle dissipe les bourdonnemens, car ils n'étoient causés que par des vents que cette humeur renfermoit (*c*).

L'esprit est fort acide en comparaison des autres esprits des végétaux, parcequ'il vient d'un sel essentiel qui a été bien agité & mis en mouvement. De plus, il y a de l'apparence que par plusieurs différentes formes qu'on a données au lin & au chanvre, pour en faire du linge & du papier, & par des fermentations qu'ils ont pu recevoir, leur sel fixe s'est volatilisé, & a été rendu de la nature de celui qu'on appelle *essentiel*. Or par la distillation, tout ce sel a été résout en liqueur par le phlegme, & réduit en ce qu'on appelle *esprit*. Ce qui confirme ce sentiment, c'est qu'on ne retire presque point de sel fixe du charbon qui reste dans la cornuë; aussi le rejette-t-on comme inutile: il prend feu très-facilement, à cause d'une fuliginosité ou suie légere qui est retombée dessus, & c'est ce qui l'a rendu noir.

(*c*) Quoique cela soit vrai quelquefois, & qu'alors l'huile de papier soit très-propre, ainsi que toute autre huile fétide animale, à produire le bon effet qu'on lui attribue ici, cela n'empêche pas que les bourdonnemens n'ayent souvent une cause bien différente, & qu'ils ne soient quelquefois occasionnés par une pléthore dans les vaisseaux sanguins de l'oreille, ce qui cause une compression & un engourdissement dans les nerfs acoustiques, d'où s'ensuit le bourdonnement. Dans le cas dont on parle, il n'y a ni huile de papier, ni aucun autre topique qui puisse procurer un soulagement aussi efficace que la saignée.

CHAPITRE V.

De la Canelle.

La canelle est le cinnamome des Anciens.

L'ORIGINE de la canelle a été un mystere chez les Anciens; les Marchands qui la faisoient venir débitoient plusieurs fables à ce sujet, soit par leur ignorance, ou parcequ'ils vouloient cacher aux autres les lieux d'où ils tiroient cette drogue qu'ils vendoient fort cher. On a même long-temps mis en doute que la canelle fût le véritable cinnamome des Anciens, peut-être à cause de ces fables qu'Herodote a rapportées comme véritables, ou parceque le cinnamome étoit si rare autrefois, qu'on n'en trouvoit guéres que chez les Empereurs & chez les Rois. Mais depuis que les Hollandois & les Portugais ont découvert par leurs navigations, les lieux où croissent la canelle & plusieurs autres épiceries, ces drogues ont été rendues bien plus communes qu'elles n'étoient, & l'on ne doute plus que le cinnamome des Anciens ne soit notre canelle.

D'où vient le mot de Cinnamomum.

La canelle est donc appellée en Latin *Cinnamomum*, c'est-à-dire, *Amomum*

Amomum de la Chine, parceque plusieurs Marchands de la Chine faisant trafic de cette écorce, les Anciens croyoient qu'elle croissoit en leur Pays; mais ils se trompoient, car il n'en croît de bonne que dans les Indes Orientales, en la fameuse & fertile Isle de Zeylan, ou Ceylan; on en trouve aussi qui vient de Java ou de Malabar, mas il s'en faut bien qu'elle n'approche en bonté de l'autre.

Où croît la canelle.

La canelle est la seconde écorce d'un arbre grand au plus comme un olivier, dont les branches sont fort droites, & en grande quantité, les feuilles de la figure de celles d'un citronnier, mais plus vertes, les fleurs blanches & un peu odorantes; le fruit a la figure & la grosseur d'une olive, de couleur noire : on en tire par expression un suc huileux qui s'épaissit & se condense comme de l'huile de muscade; quand il est échauffé, il a un peu de l'odeur & du goût de l'huile de la canelle. Les Chingalois qui sont les Habitans de l'Isle, s'en servent pour fortifier l'estomac; ils tirent aussi de la racine de l'arbre par incision, une liqueur qui sent le camphre. Le bois de l'arbre, quand on l'a privé de son écorce, a fort peu de goût & d'odeur; on le laisse trois ans en repos, afin qu'il y revienne de l'écorce nouvelle : Elle est aussi bonne que la premiere. Quand la canelle est récemment séparée de l'arbre, elle n'a pas tant d'odeur que quand elle est séche, parcequ'en se séchant il s'y fait une fermentation intérieure qui exalte les parties essentielles du mixte (*a*).

Ce que c'est que la canelle; description de l'arbre qui la porte.

Pour faire sécher la canelle, on la coupe par morceaux longs, & on l'expose au Soleil, où elle se roule d'elle-même en la forme que nous la voyons; mais si la chaleur du Soleil est trop forte, elle se noircit, & beaucoup de volatil s'en dissipe; au contraire, si elle demeure trop long-temps à sécher en temps humide, elle devient grise. Pour la faire sécher comme il faut, on emploie une chaleur modérée : la meilleure est la plus odorante, piquante au goût, & de couleur rougeâtre.

Comment on fait sécher la canelle.

Choix.

Quelques-uns ont cru que l'arbre dont on tire le *Cassia lignea* étoit le même que celui dont on tire la canelle, & que ces deux écorces ne différoient qu'en ce que le *Cassia lignea* est tiré du tronc, & la canelle des branches. La cause de cette opinion vient de ce que le *Cassia lignea* est une écorce d'une même forme, & d'une même couleur que la canelle, mais plus épaisse & moins spiritueuse, comme doit être l'écorce du tronc de l'arbre, à comparaison de celle qu'on tire des branches, dont les principes sont plus exaltés, mais ils n'ont pas bien rencontré; car le *Cassia lignea* & la canelle viennent de différens arbres : il est vrai que ces arbres se ressemblent fort, & qu'ils croissent l'un près de l'autre.

Cassia lignea.

Le *Cassia lignea* differe de la canelle, en ce qu'il n'est pas si piquant

(*a*) Ou plutôt parceque les parties aromatiques se trouvent plus rapprochées par la dissipation qui s'est faite de l'humidité superflue qui les enveloppoit & affoiblissoit leur action.

au goût, ni si odorant; il devient mucilagineux dans la bouche quand on l'a mâché, ce que ne fait pas la canelle.

Vertus. La canelle & le *Cassia lignea* sont bons pour fortifier l'estomac, pour chasser par transpiration les humeurs grossieres, pour fortifier le cœur & le réjouir, & pour les maladies hystériques.

Huile, ou Essence de Canelle, & son Eau éthérée.

CONCASSEZ quatre livres de bonne canelle, & la mettez tremper dans six pintes, ou douze livres d'eau commune; laissez le tout en digestion dans un vaisseau de terre bien bouché pendant neuf ou dix heures; renversez votre infusion dans un grand alambic de cuivre, auquel ayant adapté un récipient, & luté exactement les jointures avec de la vessie mouillée, distillez par un assez grand feu trois ou quatre livres de la liqueur, puis délutez l'alambic, & versez dedans par inclination l'eau distillée, vous trouverez au fond un peu d'huile que vous verserez dans une phiole, & vous la boucherez bien; faites distiller comme devant la liqueur, puis ayant jetté l'eau dans l'alambic, ramassez l'huile qui sera au fond du récipient, laquelle vous mêlerez avec la premiere; réitérez cette cohobation jusqu'à ce qu'il ne monte plus d'huile (*a*); ôtez alors le feu, & distillez l'eau qui sera dans le récipient, de la même maniere que nous rectifierons l'eau-de-vie dans la suite pour faire l'esprit-de-vin, vous aurez une très-bonne eau spiritueuse de canelle.

Rectification de l'eau éthérée de canelle.

Vertus. L'huile de canelle est un excellent corroboratif (*b*); elle fortifie l'estomac, & elle aide à la nature dans ses évacuations: On en donne pour faire accoucher les femmes, & pour faire venir les menstruës; elle excite aussi la semence: on en mêle ordinairement une goutte

(*a*) La cohobation que l'Auteur recommande est bonne pour épuiser une quantité donnée de canelle de toute son huile essentielle, on reconnoît qu'il ne monte plus d'huile, lorsque l'eau qui distille n'est plus laiteuse, & qu'elle sort claire & limpide; mais cette cohobation est surtout nécessaire lorsqu'on veut retirer une plus grande quantité d'huile essentielle, & pour cela, elle doit se faire à chaque fois sur de nouvelle canelle non encore distillée, & propre par conséquent à joindre toute son huile à celle dont l'eau est déjà impregnée.

(*b*) Mais elle est en même-temps un caustique assez puissant, qui demande beaucoup de prudence dans son administration, car cette huile possède éminemment la propriété commune à toutes les huiles essentielles d'exciter vivement les oscillations des vaisseaux, de raréfier considérablement la masse du sang, de la mettre dans un très-grand mouvement, & par une conséquence nécessaire, de disposer à une inflammation très-prochaine: ce n'est donc que dans des cas de foiblesse, d'épuisement & d'anéantissement que ces sortes de remedes peuvent trouver leur place, cas qui ne sont point rares dans la pratique, & qui fournissent à un Médecin instruit & intelligent de belles occasions de se faire beaucoup d'honneur.

dans un peu de sucre candi, pour faire un *oleosaccharum* qui se dissout facilement dans les eaux cordiales & hystériques.

L'eau spiritueuse de canelle a les mêmes vertus, mais il en faut deux ou trois dragmes à la dose (*c*). J'ai décrit une autre eau de canelle dans ma Pharmacopée Universelle.

Dose.

De cette maniere, on peut tirer presque toutes les huiles des végétaux odorans, comme celles de bois de rose, de romarin, de lavande, de genievre, de girofle & d'anis, lesquelles surnagent l'eau, ou se précipitent au fond, selon qu'elles sont plus ou moins remplies de sels.

Huiles des végétaux odorans.

Quelques Auteurs ajoûtent dans l'infusion de canelle huit onces de salpêtre, ou trois onces d'esprit de sel, pour servir de véhicule à l'eau, afin qu'elle pénetre mieux la canelle, & qu'on en tire davantage d'huile; mais il m'a paru que ces acides alterent un peu l'huile (*d*) en fixant ses parties les plus volatiles, & que celle qui avoit été tirée de cette maniere ne rendoit pas justement autant d'odeur que l'autre.

(*c*) C'est fort improprement que l'Auteur donne le nom de *spiritueuse* à l'eau de canelle, dont il vient de donner la description; cette dénomination ne peut avoir lieu que lorsqu'on a employé dans la préparation de cette liqueur quelque menstrue spiritueux, tel que l'esprit-de-vin, ou l'eau-de-vie, ou du moins le vin, comme l'Auteur le prescrit dans sa Pharmacopée, alors l'eau de canelle est vraiement spiritueuse, c'est-à-dire qu'elle n'est rien moins qu'une eau, mais elle est de véritable esprit-de-vin chargé de l'huile essentielle de canelle dont il est le dissolvant, ainsi que de toutes les autres huiles de cette espece. On appelle cette eau *spiritueuse*, pour la distinguer de celle qui n'est préparée qu'avec de l'eau pure, telle que celle qui est décrite ici, ou avec une décoction d'orge, telle que les Apothicaires la préparent, & qu'on nomme pour cela *eau de canelle orgée*; mais l'orge ne communique ici rien du sien, ainsi l'on peut le retrancher, sans que l'eau de canelle perde de sa vertu, qu'elle ne tient que de l'huile essentielle que l'eau a entraîné avec elle pendant la distillation, & qu'elle tient suspendue pour un temps entre ses parties; c'est pourquoi l'eau de canelle simple ou orgée n'est bonne que lorsqu'elle est nouvellement faite, & que l'huile essentielle qu'elle contient la rend trouble & comme laiteuse : elle se dépouille en vieillissant de toute son huile, & elle devient claire & limpide. Il n'en est pas de même de l'eau de canelle spiritueuse, elle est toujours très-claire, & se conserve telle, parceque l'esprit-de-vin est le dissolvant propre de l'huile essentielle, & ne lui permet pas de se précipiter; de-là vient aussi que l'eau de canelle spiritueuse étant beaucoup plus chargée d'huile, a une saveur bien plus piquante, & une odeur beaucoup plus vive que l'eau de canelle simple.

(*d*) Cela n'est vrai que de l'esprit de sel, & non pas du salpêtre qui est un sel parfaitement neutre, dont on peut par conséquent se servir pour aiguiser l'eau dans laquelle on fait macérer la canelle & toutes les substances végétales dont on veut tirer l'huile essentielle; mais on emploie plus communément encore à cet usage le sel marin : l'avantage principal que l'on retire de cette addition, est que l'eau ainsi chargée d'un sel neutre empêche la putréfaction des matieres végétales que l'on y tient en macération, quelquefois pendant un temps considérable : joignez à cela que l'eau salée étant susceptible de prendre un degré de chaleur plus considérable que l'eau simple, elle pénetre plus intimément le tissu des végétaux, & procure par-là plus efficacement la liberté & le dégagement des parties huileuses qui y étoient comme emprisonnées dans des cellules particulieres, qu'un certain degré de chaleur est seul capable de rompre & de détruire.

REMARQUES.

On ne doit pas laisser trop long-temps infuser la canelle dans l'eau, il suffit qu'elle y ait demeuré neuf ou dix heures, pour seulement disposer ses parties huileuses à se détacher; une trop longue digestion ne seroit propre qu'à rendre l'huile plus en état de se raréfier en esprit (*e*), & par conséquent de diminuer en quantité.

Il faut pousser le feu assez fort dans cette distillation, car s'il n'y avoit point assez de chaleur, l'huile ne monteroit point.

La cohobation sert à ouvrir davantage la canelle, afin que l'huile acheve de s'en séparer.

Pourquoi l'on retire si peu d'huile de la canelle.

La canelle rend moins d'huile que les autres bois ou écorces, & l'on a bien de la peine d'en tirer six dragmes de quatre livres de canelle, quelque bonne qu'elle soit (*f*); la raison est qu'il s'est dissipé beaucoup de son huile en esprits, car l'eau spiritueuse de la canelle n'est autre chose qu'une huile raréfiée, ou dont les parties se sont étendues dans l'eau par la fermentation, ensorte qu'elles sont imperceptibles: elles sont ce qu'on appelle *esprit volatil* qui se lie avec toutes sortes de liqueurs, de même que l'*oleosaccharum*, car l'*oleosaccharum* est proprement une huile, dont les parties étant étendues dans le sucre, se mêlent facilement dans les eaux.

Oleosaccharum, ce que c'est.

(*e*) On n'a point cela à craindre, lorsque l'on a ajoûté à l'eau dans laquelle s'est faite la digestion, une certaine quantité de sel marin, ce qui empêche la fermentation, le développement & la réaction des principes les uns sur les autres.

(*f*) Pomet, dans son Histoire générale des Drogues, dit que les Hollandois tirent jusqu'à une once d'huile essentielle de chaque livre de canelle, ce qui fait une quantité bien différente de celle qu'en tire notre Auteur; la raison de cette différence vient de ce que Lemery ne laisse pas assez long-temps la canelle en macération.

Teinture de Canelle.

CETTE opération est une exaltation des parties les plus huileuses de la canelle dans l'esprit-de-vin.

Prenez telle quantité de canelle concassée qu'il vous plaira, mettez-la dans un matras, & versez dessus de l'esprit-de-vin, jusqu'à ce qu'il surnage d'un doigt; bouchez exactement le matras, & le mettez en digestion dans le fumier pendant quatre ou cinq jours, l'esprit-de-vin se sera chargé de la teinture de la canelle, il sera devenu rouge (*a*); séparez-le de dessus le marc, & l'ayant filtré, gardez cette teinture dans une phiole bien bouchée: C'est un très-bon cardiaque,

(*a*) On peut lui faire perdre cette couleur en le soumettant à la distillation, il devient alors clair comme de l'eau de roche, & forme ce qu'on appelle dans les Boutiques l'*eau de canelle spiritueuse*.

il fortifie l'estomac, & il réjouit toutes les parties vitales; on s'en peut servir comme de l'eau de canelle, en un peu moindre dose. Vertus.

De cette façon, on peut tirer les teintures de tous les végétaux odorans.

CHAPITRE VI.

Du Quinquina.

LE Quinquina, ou Kina Kina, est une écorce qu'on nous apporte du Perou; elle retient le nom de l'arbre dont on la tire, qui est grand comme un cerisier; les Espagnols l'appellent *Palo de Calenturas*, c'est-à-dire, le bois des fiévres. Il y en a de deux espéces; l'un est cultivé, & l'autre sauvage (*a*): le cultivé est beaucoup meilleur que l'autre; le bon quinquina doit être compact, amer au goût, & d'une couleur rougeâtre. Ce que c'est, & d'où il vient. *Palo de Calenturas.* Choix.

C'est le plus assuré remede qu'on ait trouvé jusqu'ici pour suspendre le ferment des fiévres intenmittentes. La maniere de s'en servir a été long-temps d'en faire prendre au malade depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes en poudre subtile à l'entrée de l'accès, avec un peu de vin blanc; mais cette méthode a été changée ou diversifiée de nos jours, car présentement on en fait tremper une once dans deux livres de vin, pendant deux fois vingt-quatre heures, au bain-marie; on coule l'infusion, & l'on en fait prendre au malade loin des accès, trois ou quatre demi-verres par jour: on continue l'usage de ce remede pendant quinze jours au moins. Fébrifuge. Dose. Vin de quinquina, ou teinture de quinquina.

On ajoûte souvent dans l'infusion du quinquina, de la petite centaurée, de l'absynthe, du cerfeuil, de l'écorce d'aulne, des bayes de geniévre, du sassafras, du sel de tartre, & plusieurs autres ingrédiens qu'on croit être fébrifuges. Mais la base de tout est le quinquina, & le reste ne peut pas servir de grand-chose. Quelques-uns y mêlent aussi un peu d'opium, mais ce dernier ingrédient n'y doit être ajoûté qu'avec bien de la précaution.

Il faut observer de bien purger le malade avant que de lui faire prendre le quinquina, parceque ce reméde arrête les humeurs pour quelque temps, & quand elles viennent à fermenter de nouveau, elles causent quelquefois des maladies plus dangereuses que celles qu'on avoit auparavant, comme des asthmes, des hydropisies, des rhumatismes, des dyssenteries, des suppressions de mois aux femmes, & plusieurs autres qui n'ont que trop souvent succédé à la guérison des fiévres par le quinquina. C'est ce qui a fait que plusieurs mala- Il faut avoir bien préparé le malade avant que de lui donner du quinquina.

(*a*) Il faut voir dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1738, une Dissertation de M. de la Condamine, dressée sur les lieux même où croît le quinquina, & dans laquelle il en distingue quatre especes.

des ont souhaité de retomber dans la fiévre qu'on leur avoit emportée par le moyen de ce remede.

Ceux qui ont des abscès dans le corps, doivent éviter le quinquina.

Le quinquina est encore fort mauvais pour ceux qui ont des abscès dans le corps, car il fixe & rendurcit pour quelque temps l'humeur qui ensuite fermente & cause la gangrene dans la partie (*b*). On doit s'abstenir du lait & des alimens de cette nature, quand on prend ce remède, à cause de la partie caséeuse qui s'arrêteroit & qui se corromproit indubitablement dans les vaisseaux (*c*).

Quelques-uns se servent d'eau au lieu de vin pour l'infusion du quinquina, & alors ils le font bouillir quelque temps pour en mieux détacher la substance; mais j'ai remarqué que le vin réussit mieux, soit parcequ'il tire plus facilement la substance résineuse fébrifuge de cette écorce, soit parcequ'il lui sert de véhicule pour la faire pénétrer dans les endroits du corps où il faut qu'elle aille. Il arrive néanmoins assez souvent des occasions où l'on est contraint de se servir de l'infusion ou décoction de quinquina faite dans de l'eau, parceque le malade ne peut souffrir le vin qu'avec peine. Cette derniere teinture est foible, & l'on peut lui donner le nom de *tisane febrifuge*; elle agit moins vîte que la teinture, mais elle ne laisse pas de guérir, pourvu qu'on persiste à en boire une verrée de quatre en quatre heures pendant dix-huit ou vingt jours.

Tisane fébrifuge.

Il est à remarquer qu'encore que le vin dissolve la substance résineuse du quinquina, il ne change point de couleur après l'opération, & que l'infusion demeure claire après qu'elle a été filtrée; mais que si l'on s'est servi de l'eau, comme il a été dit, pour faire l'infusion & la décoction du quinquina, la liqueur deviendra trouble & blanchâtre, demeurant dans cette couleur laiteuse, si bien filtrée qu'elle ait été. La raison de ces différentes teintures est, que le vin ayant dissout exactement la résine du quinquina, elle y est divisée & étendue en parties imperceptibles, mais que l'eau, qui est un dissolvant plus foible, n'ayant pu qu'à demi atténuer ou raréfier cette résine ou matiere résineuse, elle s'y est condensée en molécules qui ont nagé dans la liqueur, & qui l'ont rendue laiteuse, comme il arrive toujours, quand quelque substance grasse a été dissoute dans une liqueur aqueuse.

Quinquina en bolus.

Ceux qui par délicatesse ou par d'autres raisons, auront de la répugnance pour les breuvages, pourront prendre le quinquina en bolus ou en pilule, on n'a qu'à le mettre en poudre, & le corporifier avec

(*b*) C'est là un préjugé duquel on est bien revenu actuellement, depuis que l'on a découvert en Angleterre & en Ecosse que le quinquina est un spécifique assuré contre la gangrene, ce qui a été depuis confirmé en France par plusieurs Praticiens célebres.

(*c*) Si l'on excepte certaines maladies, telles que les fiévres intermittentes ausquelles le lait par lui-même ne convient point dutout, il est bien des cas où l'on peut faire usage tout-à-la fois du lait & de quinquina, surtout dans les maladies de poitrine ausquelles le quinquina n'est pas aussi contraire qu'on le croit ordinairement, mais sans aucun fondement; le quinquina peut même très-souvent servir à faire passer le lait, & à l'empêcher de s'aigrir dans les personnes qui ont l'estomac trop foible pour le digérer.

une quantité suffisante de sirop d'absynthe : La dose sera depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Dose.

Méthode de l'Auteur dans l'usage du quinquina.

Je fais prendre une grande dose de quinquina à l'entrée de l'accès, & les jours suivans j'en fais prendre une petite dose le matin, & une le soir, loin du repas : la grande dose emporte ordinairement les accès, & les petites doses servent à empêcher qu'ils ne reviennent quinze jours après, comme ils font souvent quand on n'a pas pris les précautions nécessaires : je continue à faire prendre du reméde pendant huit jours deux fois par jour, ensuite j'en fais prendre huit autres jours une fois par jour. De cette maniere l'on prend du quinquina pendant seize jours ; mais pour avoir une plus grande assurance que la fiévre ne reviendra point, il faut faire prendre à la personne qui a été guérie, de douze en douze jours pendant deux mois, une dragme de quinquina en poudre dans du vin blanc, ou en bolus.

Comment le quinquina arrête la fiévre, & pourquoi elle revient.

Il y a de l'apparence que le kina kina arrête & suspend l'humeur de la fiévre, à peu près comme un alkali arrête le mouvement d'un sel acide, c'est-à-dire, qu'il la tient liée, & qu'il en fait une espece de *coagulum* (*d*). Cette humeur demeure ordinairement pendant quinze jours en repos, & le malade se sent un peu gonflé & pésant, principalement quand il n'a pas été assez purgé ; ensuite la fiévre revient, parceque l'humeur ayant été agitée par les esprits du corps, ou s'étant jointe à d'autres humeurs de la même nature qui se sont faites pendant les quinze jours, elle s'est débarrassée du quinquina, & elle fermente comme auparavant.

Mais si après avoir bien nettoyé le corps du malade, on s'obstine à continuer l'usage du quinquina, on fixe tellement l'humeur, qu'on la détermine à être précipitée & évacuée, ou par les selles, ou par les urines, ou par insensible transpiration, & la fiévre ne revient point, car les esprits du corps par leur mouvement, poussent autant qu'ils

(*d*) Rien n'est plus difficile que d'expliquer la maniere dont le quinquina agit pour la guérison des fiévres ; mais il est très-certain qu'il n'agit point comme l'Auteur se l'imagine, en liant l'humeur qui entretenoit la fiévre, de même qu'un alkali fait à l'égard d'un sel acide. On peut en donner deux bonnes raisons ; la premiere est, que ce n'est pas un acide qui est la cause de la fiévre, puisqu'on remarque au contraire que dans toutes les fiévres, le sang & les humeurs ont une vergence à l'alkali, & que les fébricitans sont très-souvent soulagés par l'usage des boissons acides & aigrelettes, au lieu que les alkalis ne font qu'augmenter la fiévre, bien loin de la calmer. En second lieu, le quinquina non-seulement n'est point un alkali, mais encore il fournit dans son analyse beaucoup d'acide, & presque point de sel alkali fixe. Il ne faut cependant pas conclure de-là que le quinquina agisse comme un acide, car l'acide qu'il contient n'est pas un acide développé, mais il est combiné avec d'autres principes, & c'est de la réunion de ces différens principes que résultent l'amertume & l'astriction particulieres du quinquina, desquelles dépend la vertu fébrifuge de cette écorce. Quant à la cause du retour de la fiévre malgré l'usage du quinquina, c'est tantôt parceque le malade n'aura pas été préparé comme il faut, tantôt parcequ'il aura fait quelque excès dans le boire ou le manger, ou dans les autres choses non naturelles pendant l'usage du quinquina, tantôt parcequ'il n'aura pas continué l'usage de ce reméde pendant un assez long-temps, &c.

peuvent, & rejettent au dehors tout ce qui trouble l'oeconomie des parties.

Le quinquina purge quelquefois.

Le quinquina agit ordinairement sans qu'on s'en apperçoive, mais il se trouve quelquefois des tempéramens qui en sont un peu purgés dans le commencement, & principalement s'ils le prennent en potion. Cet effet retarde un peu sa qualité principale, & la fiévre n'en est pas si-tôt arrêtée, mais il ne gâte rien ; au contraire, en évacuant des humeurs superflues avant que de fixer, il arrête plus sûrement la fiévre. Je ne désapprouverois pas même en des occasions la pratique de quelques Médecins, qui mêlent du purgatif dans les premieres prises du quinquina qu'ils donnent à leur malade (*e*) ; mais quand on purge peu de temps après que la fiévre a été arrêtée par le quinquina, l'on risque à la faire revenir, parceque le purgatif délaye & raréfie l'humeur fixée, & la remet en mouvement.

On le mêle avec des purgatifs.

Lavemens de quinquina.

Quant aux lavemens de quinquina, ils peuvent être utiles pour les enfans, & même pour les grandes personnes, qui à cause d'un vomissement ou d'autres accidens, ne peuvent pas prendre des remédes par la bouche ; mais pour peu qu'on soit en état d'avaler de ce fébrifuge, il produira un bien meilleur effet en une quantité médiocre, qu'étant pris en lavemens en grande quantité, parcequ'il se distribuera par tout le corps, au lieu que par lavemens il ne passera point les intestins (*f*).

Régime de vivre.

Il est bon de manger des viandes solides, & de boire du vin dans le temps qu'on prend du quinquina, pour absorber & adoucir un sel âcre & assez penétrant que ce reméde contient, qui agit sur les membranes du ventricule, & les irrite lorsqu'il ne trouve rien en son chemin qui le puisse arrêter ; mais il en faut user avec modération, sans s'imaginer avec le Vulgaire que cette licence soit une nécessité indispensable, il arrive même souvent que dans les commencemens qu'on fait prendre le quinquina, l'on est obligé de faire tenir le malade à la diéte des bouillons, pour éviter une fiévre continuë, en voulant guérir une fiévre intermittente.

Méchans effets du quin-

Je ne puis pas approuver l'intention de ceux qui donnent le quinquina

(*e*) Cette méthode, comme on voit, n'est pas nouvelle ; ainsi le Docteur Mead n'a pas eu raison de la donner comme telle dans un Ouvrage qu'il a publié en 1751 sous le titre de *Monita & Præcepta medicinalia.*

(*f*) On a plusieurs exemples de gens qui ont rendu des lavemens par la bouche, on en a encore un plus grand nombre de personnes qui en ont rendu par les urines, & d'ailleurs l'anatomie nous a appris que les gros intestins ne sont point dépourvus de vaisseaux lactés ; rien n'empêche par conséquent que la vertu du quinquina ne puisse passer jusques dans la masse du sang par la voie des lavemens ; la seule précaution qu'il faut avoir lorsqu'on donne le quinquina en lavement, est de passer auparavant la décoction, parceque suivant la remarque de M. Geoffroy le Médecin, si on la faisoit prendre trouble, & avec la poudre, la grande quantité de cette poudre qui doit être de quatre ou cinq onces par jour, à une once pour chaque lavement, produiroit une constipation de ventre opiniâtre, des obstructions ou des inflammations dans les visceres, qui seroient quelquefois suivies d'abscès intérieurs.

par

par précaution à des personnes qui n'ont point de mal: J'en ai vu qui par un long usage de ce remède sans aucune nécessité, avoient été rendus bouffis & mélancoliques, desorte qu'on leur préparoit une maladie plus dangereuse que celle qu'on vouloit éviter. J'ai remarqué aussi que le quinquina empêchoit de croître les enfans, quand on leur en donnoit trop long-temps.

Quinquina donné par précaution sans nécessité.

On se sert quelquefois du quinquina pour les fiévres continuës, pour abbatre les vapeurs hystériques, & pour plusieurs autres maladies; mais s'il apporte quelque soulagement dans ces occasions, ce n'est pas si vîte, ni si sûrement que dans les fiévres intermittentes.

Teinture de Quinquina.

CETTE opération est une extraction des parties les plus huileuses & les plus détachées du quinquina par l'esprit-de-vin.

Mettez dans un matras quatre onces de bon quinquina pulvérisé grossiérement; versez-y de l'esprit-de-vin jusqu'à ce qu'il surpasse la matiere de quatre doigts; adaptez dessus un autre matras pour faire un vaisseau de rencontre; lutez exactement les jointures, & posez votre vaisseau dans le fumier ou au bain de vapeurs pendant quatre jours; remuez-le de temps en temps, l'esprit-de-vin se chargera d'une couleur rouge; délutez les vaisseaux, filtrez la teinture par le papier gris, & la gardez dans une bouteille bien bouchée.

C'est un fébrifuge pour les fiévres intermittentes; on en fait prendre trois ou quatre fois le jour loin des accès, & l'on continue quinze jours: La dose en est depuis dix gouttes jusqu'à une dragme dans quelque liqueur appropriée, comme dans de l'eau de petite centaurée, ou de bayes de geniévre, ou d'absynthe, ou dans du vin.

Vertus.

Dose.

Si l'on verse de nouvel esprit-de-vin sur la matiere qui sera restée dans le matras, & qu'on la mette en digestion comme devant, on retirera encore de la teinture, mais elle ne sera pas si forte que l'autre; il en faudra faire prendre une dose un peu plus grande.

REMARQUES.

Cette teinture agit comme l'infusion du quinquina dont nous avons parlé; elle est plus commode en ce qu'on la peut garder tant qu'on veut, & l'autre s'aigrit en peu de temps. De plus, ceux qui haïssent le goût du vin l'aimeront mieux; mais je préférerois pour l'effet l'infusion à la teinture, parceque le vin est bien plus propre à tirer la substance saline & sulfureuse d'un mixte, que l'esprit-de-vin (*a*).

(*a*) D'autres Artistes se servent d'eau-de-vie pour préparer la teinture de quinquina, & avec raison; car la teinture ainsi faite ne s'aigrit point non plus que celle qui est faite avec l'esprit-de-vin, & l'eau-de-vie tenant un milieu entre le vin qui

On peut faire tremper un peu de coriandre & de canelle dans du vin ou dans de l'eau, & après la colature y diſſoudre du ſucre, puis y mêler la teinture du quinquina, on aura une eſpece de roſſolis fébrifuge, duquel on pourra faire prendre aux enfans facilement.

Roſſolis fébrifuge.

eſt trop phlegmatique, & point aſſez ſpiritueux, & entre l'eſprit-de-vin qui eſt trop ſpiritueux, & point aſſez phlegmatique, elle eſt un menſtrue plus propre que les deux autres pour attaquer à la fois la partie gommeuſe ou extractive, & la partie réſineuſe du quinquina, & par conſéquent pour ſe charger de toute la vertu de cette écorce.

Extrait de Quinquina.

CETTE opération eſt une ſéparation des parties les plus ſubſtantielles du quinquina.

Mettez tremper chaudement pendant vingt-quatre heures huit onces de quinquina dans une quantité ſuffiſante d'eau de noix diſtillée ; faites bouillir enſuite doucement l'infuſion, & la coulez, exprimez fortement le marc, remettez-le tremper dans de nouvelle eau de noix, faites-le bouillir, & coulez comme devant ; mêlez vos colatures enſemble, & les laiſſez raſſeoir ; verſez par inclination la liqueur claire, & en faites évaporer l'humidité dans un vaiſſeau de verre ou de grais, par un petit feu de ſable, juſqu'à conſiſtance de miel épais.

Vertus. Doſe.

C'eſt un fébrifuge qui a la même vertu que les précédens : La doſe en eſt depuis douze grains juſqu'à demi-dragme en pilule, ou délayé dans du vin.

REMARQUES.

Le vin & l'eſprit-de-vin ſont bien propres à tirer la teinture du quinquina, mais ils ne ſont pas bons pour faire l'extrait, parceque dans l'évaporation l'eſprit enleve avec lui les plus ſubtiles parties du mixte (*a*). L'eau de noix eſt bien plus convenable ; car outre qu'elle diſſipe bien moins la ſubſtance volatile, elle eſt un peu fébrifuge : en la place de cette eau, l'on pourroit ſe ſervir de celles de bayes de geniévre, ou de petite centaurée, ou d'abſynthe.

(*a*) Le quinquina a cela de commun avec toutes les plantes ameres, qu'il peut ſouffrir une longue ébullition, ſans rien perdre de ſa vertu qui ſe retrouve en entier dans la liqueur qui a ſervi à le faire bouillir ; c'eſt pourquoi le vin, l'eſprit-de-vin & l'eau-de-vie pourroient très-bien être employés à la préparation de l'extrait de quinquina : auſſi y a-t-il des Artiſtes qui le préparent ainſi, & il n'en eſt pas plus mauvais. A l'égard de l'eau de noix & des autres eaux diſtillées que l'Auteur dit pouvoir lui être ſubſtituées, elles ne méritent aucune préférence ſur l'eau commune dans la préparation de l'extrait de quinquina, puiſque, ſuppoſé qu'elles euſſent quelque vertu, cette même vertu qui s'étoit élevée d'abord avec l'eau dans leur diſtillation, s'éleveroit pareillement avec elle, & abandonneroit l'extrait pendant l'évaporation ; car la diſtillation n'eſt qu'une évaporation dans les vaiſſeaux fermés.

L'extrait de quinquina est commode pour ceux qui ne peuvent pas souffrir le goût du remede, car on le peut prendre en pilule enveloppé dans du pain à chanter, sans en ressentir aucun goût; mais je préférerois l'infusion ou le quinquina en substance à cette sorte de préparation, parcequ'il est impossible qu'il ne s'évapore plusieurs parties les plus subtiles du mixte dans l'ébullition & dans l'évaporation (b), quelque précaution qu'on apporte pour les conserver.

Sel de quinquina.

On peut tirer le sel fixe du marc qui reste après qu'on a tiré l'extrait ou les teintures. Il faut le faire sécher, le brûler, & calciner les cendres dans un creuset; ensuite il les faut faire tremper dans de l'eau chaude dix ou douze heures, les faire bouillir une heure, puis filtrer cette lessive, & en faire évaporer l'humidité dans une terrine de grais, ou dans un vaisseau de verre au feu de sable, il restera un sel au fond qu'il faut garder dans une bouteille bien bouchée. Ce sel est

(b) La preuve que cela n'arrive pas, est que du propre aveu de l'Auteur, l'extrait de quinquina a la même vertu que le quinquina lui-même, ou que ces autres préparations, & que néanmoins il doit être pris en moindre dose, parcequ'il est en effet dépouillé de parties grossieres & terrestres, & du parenchyme fibreux de l'écorce qui en grossissoit le volume, sans contribuer en rien à sa vertu fébrifuge. On voit par-là quelle idée l'on doit avoir du sel de quinquina de M. le Comte de la Garaye; ce prétendu sel n'est qu'un véritable extrait qui ne differe point de celui de notre Auteur, sinon en ce qu'il est beaucoup plus long & plus embarrassant à préparer, ce qui en augmente par conséquent le prix, mais sans ajoûter rien à sa vertu. La méthode de M. de la Garaye consiste à battre & agiter dans de l'eau froide, par le moyen de moussoirs de bois disposés à cet usage, du quinquina réduit en poudre; tout l'effet de cette trituration (comme il l'appelle) faite avec beaucoup d'appareil & à grands frais, est de faire dissoudre à l'eau tout ce qu'il y a de soluble dans la substance du quinquina, & par conséquent de produire une liqueur ou un extrait liquide, tout semblable à celui qu'on obtient promptement, & à très-peu de frais par la décoction de la poudre de quinquina dans l'eau; il ne s'agit plus que de faire évaporer cette liqueur, & de lui donner une consistance solide; pour cela faire, M. de la Garaye emploie encore une manipulation particuliere, fort longue, fort ennuyeuse, fort embarrassante, & qui n'a pour tout mérite que de faire paroître l'extrait sous une autre forme que l'ordinaire, mais qui ne change rien à ses propriétés médicinales; car le quinquina ne contenant aucun principe volatil capable de s'évaporer à la chaleur de l'eau bouillante, il est tout-à-fait indifférent que l'on fasse l'évaporation de la liqueur à un feu rapide, ou à un feu doux & lent, tel que celui du Soleil ou du bain-marie, comme le pratique M. le Comte de la Garaye, qui pour faciliter l'évaporation, distribue sa liqueur après l'avoir filtrée sur un grand nombre d'assiettes de fayance, de maniere qu'elle n'y occupe que quelques lignes de hauteur; dans le premier cas, c'est-à-dire dans la méthode ordinaire, on a l'extrait en une seule masse plus ou moins solide, selon la durée de l'évaporation; dans la méthode de M. de la Garaye, on a l'extrait divisé en petites plaques minces qu'il a fallu détacher par portions avec un grattoir de dessus les assiettes, à la surface desquelles elles étoient collées & unies si intimément, qu'elles en ont contracté du côté de leur adhérence un poli & un luisant, qui ne peuvent les faire prendre pour une matiere saline que par ceux qui veulent être dupes des apparences. Quant au fond, je le répete, les deux extraits ne different point dutout, de même qu'un sel exactement neutre ne differe point de lui-même quant à sa nature, soit qu'il ait été évaporé de maniere à ne former qu'une seule masse informe, soit qu'il l'ait été de façon à représenter des cryftaux separés & bien réguliérement figurés.

alkali, comme font tous les autres sels fixes tirés des plantes, il est apéritif; on en peut donner pour la fiévre quarte : La dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule dans une liqueur appropriée.

Vertus. Dose.

Il ne faut pas s'imaginer que ce sel ait retenu beaucoup de qualités du quinquina, elles ont été presque toutes détruites dans la combustion (c).

Qu'on ne croye pas non plus pouvoir séparer la vertu fébrifuge du quinquina, en le faisant distiller tout sec par la cornuë, car au contraire on la détruiroit, rompant l'harmonie & la liaison des parties, & l'on n'auroit qu'un esprit puant & une huile brûlée qui ne serviroit pas à grande chose. Mais si par curiosité l'on vouloit faire l'anatomie du quinquina en séparant ses cinq principes, il faudroit en faire la distillation par la cornuë, procédant comme en celle du gayac; de trente-deux onces de quinquina, vous retireriez onze onces d'esprit & de phlegme, deux onces & demie d'huile noire & puante, & deux dragmes sel alkali fixe.

Analyse du quinquina.

Poids.

(c) L'Auteur ne risquoit rien de dire qu'elles ont été entierement détruites, car si ce sel peut se donner dans les fiévres intermittentes, ce n'est pas qu'il ait rien retenu de la vertu du quinquina; mais cela lui est commun avec les sels alkalis fixes, qui sont tous de grands fondans propres à lever les obstructions.

CHAPITRE VII.

Des Girofles.

Arbre qui porte le girofle.

Le Girofle est le fruit d'un arbre grand comme un laurier qui croît sans culture aux Isles Moluques; il pousse une grande quantité de rameaux garnis de feuilles, assez semblables à celles du saule, mais un peu plus larges, participant un peu de l'odeur & du goût de girofle : ses fleurs sortent en abondance, blanches au commencement, ensuite vertes, très-odorantes, & enfin elles deviennent rousses par la chaleur du Soleil : alors elles laissent paroître le girofle qui est comme un pécule, ou le commencement d'un fruit; il a la figure d'un clou; c'est pourquoi on l'appelle *clou de girofle*, il fait toujours le bout de la branche de l'arbre.

Clou de girofle.

On secoue l'arbre quand le fruit est dans sa maturité, afin de le faire tomber, mais il en reste souvent quelques-uns attachés aux branches, lesquels croissent peu à peu jusqu'à la grosseur du pouce, & s'empreignent d'une gomme noire aromatique : ces gros girofles sont appellés en Latin *Anthophylli*, & en François *Meres de girofles*, ils sont très-rares.

Antophylli, Meres de girofle.

On ne voit croître aucune herbe sous l'arbre du girofle, c'est sans doute à cause de la quantité de ses branches qui font le même effet que celles du noyer; j'en parlerai dans les Remarques sur l'eau de noix.

Quand les girofles tombent dans la terre, il en naît des petits arbrisseaux, qui en huit ans croissent jusqu'à une grandeur parfaite, & ils durent environ cent ans.

Lorsqu'on a ramassé les girofles de dessus l'arbre, on les fait sécher au Soleil, où ils noircissent. Quelques-uns disent qu'ils se réduiroient d'eux-mêmes en poudre, à cause de la grande chaleur du Pays, si l'on n'avoit soin de les humecter avec de l'eau marine.

Le girofle fortifie le cerveau, le cœur & l'estomac; on en met le matin dans la bouche pour résister au mauvais air.

Vertus.

On trouve souvent chez les Droguistes certaine écorce qui ressemble à la canelle, & qui a l'odeur & le goût du girofle; on l'appelle *canelle giroflée*, ou *capelet*, ou *bois de crabe*; plusieurs ont cru que c'étoit l'écorce de l'arbre qui porte le girofle, mais ils se sont trompés, elle est tirée d'un autre arbre; j'en ai parlé dans mon Traité Universel des drogues simples, sous le nom de *Cortex Caryophyllatus.*

Canelle giroflée, Capelet, bois de crabe.

Cortex Caryophyllatus.

Huile de Girofle per Descensum.

AYEZ plusieurs grands verres à boire, que vous couvrirez de toile, & vous la lierez autour de chacun; faites qu'il y ait une cavité pour mettre des girofles en poudre; mettez dessus ces girofles, à chaque verre, une petite terrine, ou un cul de balance qui bouche si bien, qu'il ne laisse point de jour entre son bord & celui du verre; remplissez ces terrines ou les culs de balance de cendres chaudes qui échaufferont les girofles, & feront distiller au fond des verres, premierement un peu d'esprit, puis après une huile claire & blanche; continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne distille plus rien, séparez l'huile par l'entonnoir garni de papier gris, & la gardez dans une phiole bien bouchée.

Huile blanche.

On en met quelques gouttes avec du coton dans les dents malades; elle est bonne aussi dans les fiévres malignes & pour la peste; elle fortifie le cerveau & l'estomac: La dose en est de deux ou trois gouttes dans de l'eau de mélisse, ou dans une autre liqueur appropriée; il faut la mêler dans un peu de sucre candi ou de jaune d'œuf avant que de la mettre dans l'eau, autrement elle ne s'y dissoudroit pas.

Vertus. Dose.

L'esprit de girofle est cordial, & il résiste au venin, mais il s'en faut beaucoup qu'il n'ait autant de force que l'huile: La dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt dans une liqueur appropriée.

Esprit de girofle. Vertus. Dose.

REMARQUES.

Nous avons donné cette préparation pour s'en servir, quand on voudra avoir promptement de l'huile de girofle; il faut seulement des

cendres chaudes pour échauffer les girofles, si vous voulez avoir une huile blanche; car si vous donnez plus de chaleur, l'huile devient rouge, & il s'en perd beaucoup; on aura soin aussi de lever de temps en temps le cul de balance, pour remuer la poudre de girofle: on peut encore tirer l'huile de girofle comme celle de la canelle.

Presque toute l'huile de girofle se précipite au fond du verre, à cause de beaucoup de sel qu'elle contient.

Poids.

Si vous avez employé une livre de girofle pour les faire distiller *per descensum*, en la maniere que nous venons de décrire, vous retirerez une once deux dragmes d'huile blanche, & une once d'esprit, il vous restera treize onces & deux dragmes de matiere, dont vous pourrez tirer encore un peu d'huile rouge.

L'huile de girofle a une forte odeur de girofle, & très-agréable; son goût est plus piquant & plus âpre que celui du poivre, à cause de beaucoup de sel qu'elle renferme: ce sel est acide, car si l'on jette quelques gouttes d'huile de girofle dans de la teinture de tournesol, il s'y fait une couleur rouge; la même huile étant jettée dans de la dissolution de sublimé corrosif, il ne s'y fait aucun changement.

L'huile de girofle devient rouge.

L'huile de girofle devient rouge quelques jours après qu'elle a été faite, mais elle ne perd rien de sa vertu.

L'esprit de girofle est rouge, d'une odeur de girofle, d'un goût considérablement acide, assez agréable; c'est proprement une partie du sel essentiel du girofle raréfiée & poussée par le feu avec du phlegme; l'autre portion du même sel est embarrassée dans l'huile, & c'est ce qui fait son apreté & sa force.

Il y a de l'apparence que l'huile de girofle agit pour soulager le mal des dents, de la même maniere que nous avons dit qu'agissoit l'huile de gayac (*a*); mais celle-la ayant une odeur agréable, on n'a aucune répugnance pour en mettre dans la dent, comme on en a de l'autre.

(*a*) Il n'est pas douteux que l'huile de girofle & celle de gayac agissent de la même maniere pour soulager le mal de dents, sçavoir, en cautérisant en quelque façon le nerf de la dent malade, & par conséquent en lui ôtant toute sensibilité, mais non pas comme le dit l'Auteur au sujet de l'huile de gayac, en bouchant simplement ce nerf, & en délayant la pituite arrêtée dans la gencive souffrante; car la douleur de dents n'est jamais produite que par l'irritation que l'air extérieur excite par son contact sur le nerf qui a été mis à découvert par la carie de la dent à laquelle il appartient, irritation qui se communique de proche en proche à toutes les branches & ramifications du nerf maxillaire inférieur, & qui est encore augmentée & entretenue par le contact simultané du suc vicié & corrompu qui opere la décomposition & la carie de la dent; il s'agit donc pour calmer cette irritation, d'empêcher le contact de l'air & du nerf qui est à découvert, d'engourdir ce nerf, & de le rendre insensible, & enfin d'empêcher le progrès de la carie ou de la guérir même s'il est possible. Or les huiles de girofle & de gayac (on y peut joindre aussi celle de canelle) produisent tous ces bons effets; par leur saveur brulante & caustique, elles arrêtent le progrès de la carie, & par cette même qualité elles causent une stupeur dans le nerf qu'elles touchent, en même-temps que par la viscosité qu'elles ont en tant qu'huiles, elles le défendent du contact de l'air extérieur.

Quelques-uns font diſſoudre de l'opium dans l'huile de girofle, & ſe ſervent de cette diſſolution pour le mal des dents; ils en mettent une goutte dans la dent malade. Ce remede calme la douleur en peu de temps, & cela à cauſe de l'opium principalement; mais on pourroit craindre qu'après en avoir uſé, la perſonne ne devînt ſourde, comme il eſt arrivé quelquefois, quoique très-rarement.

Mixture pour le mal de dents.

Si l'on met dans un verre à boire, ou dans un autre petit vaiſſeau de verre, de l'huile de girofle, & qu'on verſe deſſus deux ou trois fois autant de bon eſprit de nitre, il ſe fera dans le mêlange une effervefcence très-forte, & qui durera long-temps avec grande chaleur, & même juſqu'à s'enflammer d'elle-même, le bouillonnement de la liqueur continuera, & répandra en l'air beaucoup de vapeurs, dont l'odeur ne ſera pas trop mauvaiſe, puis enfin la matiere ſe condenſera en forme de gomme au fond du verre (*b*).

Effervefcence qui s'enflamme d'elle-même.

Il eſt à remarquer que l'huile de girofle faite en France ne réuſſit pas tout-à-fait dans cette opération; il vaut mieux y employer celle qu'on fait venir de l'Amérique, & qu'on vend chez les Droguiſtes, apparemment parceque l'huile de girofle préparée dans nos climats tempérés renferme trop d'acide, au lieu que celle qui a été faite en Amérique a été dépouillée de cet acide par la grande chaleur du Pays où croît le girofle (*c*).

Si l'on ajoûte un peu de poudre à canon dans le mêlange de l'huile de girofle & de l'eſprit de nitre dont il a été parlé, elle prendra feu.

(*b*) C'eſt une vraie réſine, & non pas une gomme qui réſulte de cet épaiſſiſſement; on peut s'en convaicre aiſément, en eſſayant d'en faire la diſſolution dans l'eau où elle reſtera inſoluble, ce qui n'arriveroit pas, ſi elle étoit de la nature des gommes.

(*c*) Il ne faut point chercher d'autre raiſon de cette différence d'effet, que la tromperie de nos Droguiſtes, qui vendent ſouvent des girofles qui ont été dépouillés de la plus grande partie de leur huile eſſentielle par la diſtillation avec l'eau, deſorte que l'huile qu'on en retire enſuite n'a plus la même force que celle qui a été tirée ſur les lieux même où croît le girofle : à quoi l'on peut encore ajoûter que ſi l'on n'a pas diſtillé ſoi-même l'huile de girofle dont on veut faire l'inflammation avec l'eſprit de nitre, celle qui ſe trouve chez les Marchands eſt ſujette à être ſophiſtiquée par l'addition de quelque huile par expreſſion, ce qui met obſtacle à ſon inflammation; car quoique M. Rouelle ait trouvé le moyen d'enflammer les huiles par expreſſion avec l'eſprit de nitre, de même que les huiles eſſentielles, il eſt toujours vrai de dire que ces dernieres s'enflamment beaucoup plus aiſément que les autres.

CHAPITRE VIII.

De la Noix Muſcade.

LA Noix Muſcade eſt le fruit d'un arbre grand comme un poirier, qui croît dans les Iſles de Banda, dans les Indes Occidentales. Elle eſt appellée *Nuciſta*, *Nux Moſchata*, *Nux Myriſtica*, *Nux*

Nuciſta, *Nux Moſchata*, *Myriſtica*,

Unguentaria, Aromatites.

Unguentaria, *Nux Aromatites*. Pendant sa verdeur, elle est enveloppée de deux écorces; mais quand elle vient en maturité, celle de dessus se fend, & laisse paroître la seconde qui est tendre & fort odorante. On appelle cette derniere écorce *Macis*, & improprement *Fleur de Muscade*.

Macis, ou fleur de muscade.

La meilleure muscade est la plus pésante; on en mêle dans les remédes carminatifs & hystériques.

Muscade mâle.

Il se rencontre quelquefois chez les Droguistes une espece de noix muscade, appellée *Muscade mâle*, qui differe de la commune en ce qu'elle est plus longue & moins forte : c'est la muscade sauvage.

J'ai parlé plus amplement du muscadier & des muscades dans mon Traité Universel des Drogues simples.

Huile de Muscade.

Bain de vapeur.

PRENEZ seize onces de bonnes muscades, battez-les long-temps dans un mortier, jusqu'à ce qu'elles soient presque en pâte, & les mettez sur un tamis; couvrez-les d'un morceau de toile forte & d'une terrine : il faut poser votre tamis sur une bassine à demi-pleine d'eau, & mettre la bassine sur le feu, afin que la fumée de l'eau échauffe tout doucement la muscade : lorsque vous sentirez en touchant la bassine qu'elle sera si chaude, que la main n'y pourra pas demeurer, il faut retirer le tamis, & ayant renversé la matiere dans le linge, prenez-en les quatre coins, & les liés promptement ensemble ; mettez-la à la presse entre des plaques bien chaudes; placez la terrine dessous, il sortira une huile qui se congelera en refroidissant ; exprimez la matiere aussi fort qu'il se pourra, afin de tirer toute l'huile, puis la gardez dans un pot bien bouché, vous en aurez trois onces deux dragmes ; cette huile est fort stomacale appliquée extérieurement, ou donnée intérieurement : La dose en est depuis quatre grains jusqu'à dix dans un bouillon, ou dans une autre liqueur convenable. On la mêle ordinairement avec de l'huile de mastic, pour en oindre la région de l'estomac.

Poids. Vertus. Dose.

Huiles d'anis, de fenouil d'aneth, de macis, de carvi.

De cette maniere on peut tirer les huiles vertes d'anis, de fenouil, d'aneth, de macis, de carvi.

REMARQUES.

Il faut que les muscades soient bien pilées, autrement on n'en tireroit pas tant d'huile; cette maniere d'échauffer est ce qu'on appelle *Bain de vapeur*.

La méthode commune est de faire chauffer les muscades dans une bassine, puis les exprimer fortement; mais comme en les échauffant de cette maniere, le feu en enleve beaucoup de parties volatiles, l'huile n'est jamais si bonne ni si belle que quand on la fait avec les

circonstances

circonftances que j'ai prefcrites ; car alors la matiere eft infenfiblement échauffée par la vapeur de l'eau qui n'altere en aucune façon fa vertu, & s'il s'en eft mêlé dans les mufcades, elle fe fépare facilement d'avec l'huile. Ceux qui voudront l'avoir encore plus odorante, pourront mettre dans la baffine du vin au lieu d'eau (a).

Huile d'anis.

Si vous tirez l'huile de feize onces d'anis de la maniere que nous venons de décrire, vous en pourrez avoir depuis fix dragmes jufqu'à neuf dragmes & demie, felon la bonté de l'anis que vous aurez employé ; cette huile fera verte (b).

Huiles tirées fans feu.

Pour avoir les huiles d'amande, de noix, de femences froides, d'aveline, de pavot & de been, ces fubftances doivent être feulement pilées & mifes à la preffe fans être échauffées, parcequ'elles rendent leurs huiles facilement ; & comme ces huiles font données fouvent par la bouche, il eft bon de les tirer fans feu, pour éviter l'impreffion qu'il leur laifferoit.

(a) Mais alors cette huile fera imbue & pénétrée d'efprit-de-vin, & c'eft là ce qui développe fon odeur qui étoit retenue & bridée par une portion d'huile non odorante ; car il faut fçavoir que l'huile de mufcade tirée par expreffion eft compofée de deux fortes d'huiles ; fçavoir, d'une huile effentielle aromatique, & d'une huile qui n'a point d'odeur : on peut obtenir cette derniere toute feule, en en faifant évaporer l'huile effentielle par la décoction dans l'eau, de même qu'on peut auffi retirer à part l'huile effentielle de mufcade, en faifant la diftillation de ce fruit avec l'eau commune, comme on le pratique pour la canelle & pour toutes les fubftances aromatiques. L'huile effentielle de mufcade tirée par la diftillation eft beaucoup plus aromatique que celle qui a été tirée du même fruit par expreffion.

(b) La couleur verte lui vient de ce que la force avec laquelle on l'a exprimé lui a fait prendre la teinture de l'écorce de la femence d'anis ; elle feroit blanche fi on la tiroit par diftillation.

CHAPITRE IX.

Des Bayes de Geniévre.

Genevrier.

IL y a deux efpéces de Genevrier, un grand & un petit ; le grand eft un arbre qui croît aux Pays Chauds, & dont j'ai donné la defcription dans mon Traité Univerfel des Drogues : Je ne parlerai ici que du petit genevrier ; il eft appellé par Gafpard Bauhin, *Juniperus vulgaris fruticofa*, & par Jean Bauhin, *Juniperus vulgaris baccis parvis purpureis* ; c'eft un arbriffeau, dont le tronc eft menu & couvert d'une écorce rude, fon bois eft dur, ayant une odeur agréable quand on le met fur le feu ; il pouffe un grand nombre de rameaux garnis de petites feuilles étroites, pointues, dures, épineufes, piquantes, vertes, fes fleurs font des petits chatons qui ne produifent point de fruit ; fes fruits font des bayes groffes comme celles du lierre, rondes, vertes au commencement, rougiffant & noirciffant à mefure qu'elles meuriffent, renfermant un peu de pulpe rougeâtre, glutineufe, réfi-

neuse, aromatique, d'un goût doux & âcre, & trois ou quatre semences oblongues, anguleuses : ces bayes naissent abondamment entre les feuilles. Le petit genevrier croît dans les Champs, dans les Bois, en tous Pays, il contient beaucoup d'huile & de sel âcre.

Vertus. Les bayes de geniévre sont céphaliques, nervales, stomacales, cordiales, apéritives, hystériques, résolutives, propres pour préserver du mauvais air, pour corriger l'haleine forte, pour la toux invétérée; on

Choix des bayes. doit les choisir récentes, ou nouvellement séchées, grosses, bien nourries, d'une odeur forte & aromatique; on en mâche trois ou quatre le

Dose. matin à jeun. Les Confiseurs les couvrent de sucre, & ils en font une

Dragée de Saint Roch. espéce de confiture séche, qu'on appelle *Dragées de Saint-Roch*, parcequ'elles sont estimées propres pour la peste.

Teinture de Bayes de Geniévre.

CETTE opération est un esprit-de-vin empreint ou chargé de la substance la plus essentielle des bayes de geniévre.

Prenez la quantité qu'il vous plaira de bayes de geniévre meures, des plus grosses & des plus charnuës; concassez-les bien, & les mettez dans un matras, dont il reste la moitié au moins de vuide; versez dessus de l'esprit-de-vin à la hauteur de cinq ou six doigs; brouillez bien le tout, & ayant bouché exactement le vaisseau, placez-le en digestion chaudement pour l'y laisser pendant quatre ou cinq jours, ou jusqu'à ce que le menstruë ait pris une couleur rouge-brune; filtrez cette teinture, & la gardez dans une bouteille de verre bien bouchée.

Vertus. Elle est nervale, fortifiante, résolutive, propre pour la paralysie, pour les humeurs froides, pour les loupes naissantes, pour la léthargie, pour l'apoplexie, pour se préserver du mauvais air; on s'en sert extérieurement & intérieurement : La dose en est depuis vingt gouttes

Dose. jusqu'à deux dragmes.

REMARQUES.

Les bayes de geniévre étant de substance résineuse, il faut leur donner un menstruë comme l'esprit-de-vin, qui soit propre à dissoudre les résines, & à tirer ce qu'elles contiennent d'huileux & de balsamique; quelques-uns au lieu d'esprit-de-vin n'emploient pour cette opération que de l'eau-de-vie, mais alors la teinture est moins forte & moins efficace.

La digestion peut être faite au fumier chaud, ou au bain de vapeur, & l'on fera bien de remuer le matras de temps en temps, pour exciter le détachement des substances du geniévre.

Comme le marc qui reste au fond du matras est encore empreint

d'esprit-de-vin, on pourroit le mettre en distillation au bain-marie, l'on en retireroit une eau spiritueuse de geniévre qui approcheroit en qualité de la teinture.

J'ai décrit dans ma Pharmacopée Universelle un ratafia de bayes de geniévre (*a*).

(*a*) Il est fait avec la teinture de bayes de geniévre tirée par l'eau-de-vie, édulcorée avec suffisante quantité de sucre, & ensuite filtrée.

Extrait de Geniévre.

CETTE opération consiste en une séparation des substances les plus pures & les plus dissolubles des bayes de geniévre, d'avec leurs parties terrestres & grossieres.

Prenez trois ou quatre livres de bayes de geniévre meures, les plus grosses & les mieux nourries; concassez-les, & les mettez infuser pendant douze heures dans neuf ou dix livres d'eau commune; faites-les ensuite bouillir doucement environ une heure & demie; coulez la décoction par un linge avec forte expression; remettez bouillir le marc exprimé dans de nouvelle eau, & coulez la décoction comme devant; mêlez-la avec la premiere, & les laissez reposer; passez-les par un blanchet ou par une chausse à hypocras; mettez évaporer la liqueur dans une terrine à petit feu jusqu'à consistance d'extrait, vous aurez l'extrait de geniévre que vous garderez dans un pot, il sera noir, d'une odeur assez agréable, & d'un goût doux sucré.

Vertus. Il est cordial, stomacal, propre pour résister au mauvais air, pour chasser par transpiration les mauvaises humeurs, pour les fiévres malignes, pour la peste, pour fortifier le cerveau & les nerfs, pour exciter l'urine, pour la toux invétérée, pour les coliques: La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes. Quelques-uns y mêlent du sucre pour le rendre encore plus agréable, mais par-là ils diminuent sa vertu (*a*). *Dose.*

Theriaca Germanorum. L'extrait de geniévre est appellé en Latin *Theriaca Germanorum*, parceque les Allemands s'en servent comme de la thériaque.

REMARQUES.

Comme la substance des bayes de geniévre est résineuse, il semble que le dissolvant le plus convenable dont on devroit se servir pour tirer cet extrait, seroit l'esprit-de-vin ou l'eau-de-vie, parceque ces liqueurs sulfureuses sont les plus propres pour dissoudre les résines, ce qui seroit très-vrai, si l'on n'avoit égard dans cette opération qu'à tirer une teinture de ces bayes sans évaporation aucune, & en ce cas,

(*a*) On en est quitte alors pour augmenter la dose, afin de suppléer à la quantité d'extrait, dont le sucre tient la place.

il suffiroit de prendre la teinture des bayes de geniévre, dont j'ai donné la description ; mais il s'agit ici de réduire la préparation en consistance d'extrait, ce qui ne se peut faire qu'en mettant évaporer la liqueur. Or, si nous nous servions des menstruës spiritueux en cette occasion, ils enleveroient & dissiperoient pendant leur évaporation beaucoup plus de la partie spiritueuse & essentielle du geniévre, que ne fait l'eau (*b*), & l'extrait en étant privé, n'auroit pas toute la qualité qu'il doit avoir. On fait évaporer la liqueur à petit feu, afin de conserver autant qu'on peut le volatil du geniévre ; mais quelque précaution qu'on prenne, il est impossible d'empêcher qu'il ne s'en dissipe beaucoup ; cette considération m'oblige souvent de préférer l'usage des gros grains de geniévre en machicatoire, à celui de l'extrait. (*c*)

(*b*) Ajoûtez à cela que le suc des bayes de geniévre est pour le moins aussi gommeux que résineux, ou du moins qu'il tient un milieu entre les gommes & les résines, ensorte qu'il est également soluble dans les menstruës aqueux, comme dans les spiritueux.

(*c*) Malgré la dissipation qui s'est faite de quelques parties huileuses & aromatiques pendant l'évaporation, cela n'empêche pas que l'extrait de geniévre ne soit de beaucoup préférable au geniévre en grains, par rapport à ce qu'il réunit la même vertu dans un plus grand degré sous un beaucoup plus petit volume ; car ce qui s'est dissipé de parties volatiles ne peut pas entrer en comparaison avec la quantité de parties grossieres, fibreuses & inutiles, avec le marc en un mot, dont le geniévre se trouve débarrassé, lorsqu'il est réduit en extrait ; ensorte que la proportion des parties actives & de l'huile essentielle qui restent dans l'extrait est de beaucoup plus grande qu'elle ne l'étoit dans le geniévre en grains. Au reste, il ne faut pas croire que la méthode de M. de la Garaye pour préparer les extraits des végétaux, ou ce qu'il appelle fort mal-à-propos *leurs sels*, & dont nous avons parlé au sujet de l'extrait de quinquina, fût capable de diminuer la dissipation des parties volatiles dans la préparation de l'extrait de geniévre, non plus que de tout autre végétal ; car la longueur de l'évaporation, quoique lente, & la grande multiplication des surfaces de la liqueur qui s'évapore dans cette méthode, ne sont propres au contraire qu'à favoriser de plus en plus la perte des substances volatiles des mixtes.

Distillation des Bayes de Geniévre.

Cette opération est une extraction des parties les plus essentielles des bayes de geniévre.

Prenez des bayes de geniévre meures, récemment cueillies, les plus grosses & les mieux nourries, cinq ou six livres ; écrasez-les bien dans un mortier, & les mettez dans une grande cucurbite de cuivre étamée en dedans ; versez dessus beaucoup d'eau de riviere, ensorte qu'elle surpasse la matiere d'environ deux pieds ; couvrez la cucurbite de sa chape à refrigerant, & y ayant adapté un matras, lutez les jointures avec de la vessie mouillée ; mettez le vaisseau en distillation par un feu assez fort, ensorte que les gouttes se suivent l'une l'autre immédiatement ; continuez-le de même jusqu'à ce que votre matras soit rempli jusqu'au col ; retirez-le alors promptement, & y en mettez un autre à sa place, que vous laisserez encore remplir de même, &

le retirerez, il se sera élevé aux cols des matras une huile essentielle que vous ramasserez avec un peu de coton, la séparant de l'eau, & vous la garderez dans une bouteille bien bouchée; découvrez la cucurbite, & y versez l'eau distillée sur le marc pour la faire distiller derechef, il s'élevera encore un peu d'huile essentielle; ramassez-la & la mêlez avec l'autre, vuidez la cucurbite de son marc, & y mettez à la place autant d'autres bayes de geniévre écrasées comme devant; versez dessus l'eau distillée, & ce qu'il faudra d'autre eau de riviere; remettez le tout en distillation comme devant, vous retirerez de nouvelle essence; continuez le même procédé jusqu'à ce que vous en ayez suffisamment, cette huile essentielle sera de couleur jaunâtre-brune, de fort-bonne odeur de geniévre, d'un goût doux un peu piquant, & tirant sur l'amer.

Essence de geniévre. Huile de geniévre.

Elle est incisive, atténuante, apéritive, propre pour la douleur néphrétique, pour les scrophules, pour la pierre, pour fortifier le cerveau, pour la léthargie, pour l'apoplexie, pour les maladies hystériques: La dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt dans de l'eau de geniévre (*a*); on s'en sert aussi extérieurement pour les tumeurs froides, pour la paralysie, pour la goutte sciatique, pour les foiblesses de nerfs.

Vertus. Dose.

L'eau qui aura distillée, & de dessus laquelle vous aurez séparé l'huile essentielle, sera spiritueuse & odorante; il faut la garder dans une bouteille bien bouchée.

Eau de geniévre.

Elle est céphalique, stomacale, sudorifique, apéritive: La dose en est depuis une once jusqu'à cinq.

Vertus. Dose.

Ramassez tous les marcs des bayes qui ont été distillées, mêlez-les avec la quantité que vous voudrez de bois de geniévre, réduisez-les en cendres par le feu; calcinez ces cendres, & en faites une lessive à la maniere ordinaire; faites évaporer cette lessive bien filtrée, il vous restera un sel fixe de geniévre qui est atténuant, apéritif, résolutif, propre pour la pierre, la gravelle (*b*): La dose en est depuis douze grains jusqu'à deux scrupules.

Sel fixe de geniévre. Vertus. Dose.

(*a*) Mais il faut avoir pris auparavant la précaution de réduire cette huile en oleosaccharum avec un peu de sucre, sans quoi elle surnageroit à la surface de l'eau, & lorsque le malade viendroit à l'avaler, elle s'attacheroit à son palais, & y produiroit une excoriation: on peut encore pour éviter cet inconvénient, faire prendre cette huile dans quelque liqueur spiritueuse, car elle s'unit fort aisément avec ces sortes de liqueurs. Ce que nous disons ici de la maniere d'administrer l'huile essentielle de geniévre, doit s'appliquer à toutes les autres huiles essentielles généralement quelconques.

(*b*) Ces différentes vertus ne sont pas tellement propres au sel fixe de geniévre, qu'elles ne lui soient communes avec les autres alkalis fixes tirés des plantes par incinération, qui possédent tous, lorsqu'ils sont bien purs, la propriété de fondre & de diviser le sang & les humeurs, de dissoudre les matieres visqueuses & lymphatiques, & par conséquent de lever les obstructions & de détruire la colle glutineuse qui lie ensemble les élémens de la pierre, soit des reins, soit de la vessie. C'est à l'alkali fixe que contient le fameux remede de Mademoiselle *Stephens*, que ce lithontriptique doit principalement, ou plutôt uniquement toute sa vertu.

REMARQUES.

Comme on a principalement pour but dans cette opération de tirer l'huile essentielle des bayes de geniévre, il faut éviter de les laisser digérer, parceque la digestion spiritualiseroit trop leurs parties, & convertiroit une portion de l'huile en esprit.

Il est à propos que la distillation se fasse par un feu assez fort, afin que l'huile puisse monter avec l'eau; car quand cette distillation est trop lente, l'eau n'a pas assez d'action pour élever l'huile essentielle.

L'eau distillée qui reste dans les matras, après qu'on en a séparé l'huile, a retenu encore une portion essentielle des bayes de geniévre qui a été atténuée & réduite en esprit; mais on peut la rendre encore plus spiritueuse, si l'on y met infuser & fermenter des bayes de geniévre meures, récentes, bien écrasées en une quantité assez grande pour faire une pâte liquide, & la laisser en digestion pendant huit jours chaudement dans un vaisseau bien bouché, & qu'on mette ensuite le tout distiller au bain de vapeur, car on aura par ce moyen une eau véritablement spiritueuse & vineuse de geniévre, dont la vertu surpassera de beaucoup celle de la premiere : La dose en sera depuis demi-once jusqu'à deux onces.

Eau spiritueuse de geniévre.

Vertus. Dose.

On pourroit encore tirer un extrait de ce qui restera dans l'alambic après la distillation de l'eau spiritueuse, mais il n'auroit pas beaucoup de qualité, parcequ'il seroit privé des parties les plus essentielles du geniévre.

On peut augmenter la vertu de l'eau de geniévre, en y dissolvant du sel fixe de geniévre dont j'ai parlé (*c*).

Distillation des bayes de geniévre par la cornuë.

On fait aussi distiller des bayes de geniévre séches par la cornuë sans addition, de même qu'on fait distiller le gayac, & l'on en tire par un feu gradué un esprit aigrelet, & de l'huile noire & fétide. Cet esprit étant rectifié est apéritif & diaphorétique : La dose en est depuis une dragme jusqu'à trois. L'huile noire est bonne pour la douleur des dents, pour nettoyer les vieux ulceres, pour les vapeurs des femmes, pour la paralysie ; on s'en sert extérieurement & intérieurement : La dose en est depuis deux gouttes jusqu'à huit.

Esprit. Vertus. Dose. Huile noire & fétide de geniévre. Vertus. Dose.

Distillation du bois de geniévre.

On peut faire distiller de la même maniere du bois de geniévre seul, il rendra les mêmes substances, qui auront des vertus pareilles.

(*c*) Une pareille addition ne pourroit augmenter la vertu de l'eau de geniévre, qu'autant que le sel fixe en question posséderoit en propre la même vertu que l'eau de geniévre : or c'est ce qui n'est point; car le sel fixe de geniévre est un véritable alkali fixe, semblable en tout aux alkalis fixes ordinaires, & incapable de communiquer une vertu cordiale & fortifiante qu'il n'a pas par lui-même.

CHAPITRE X.

Du Gland.

LE Gland est un fruit du Chêne que tout le Monde connoît; il y en a de terrestre & de marin : On se sert du terrestre en Médecine, le gland de Mer n'est gueres en usage; tous les deux sont attachés à la branche de l'arbre par une petite écorce qui n'enveloppe qu'un des bouts, & qui à cause de sa figure est appellée *cupule*, c'est-à-dire petite coupe.

Cupule du gland.

On emploie le gland & sa cupule dans plusieurs remédes astringens. Il est bon pour la colique venteuse, pour les tranchées des femmes en couche, pour la dyssenterie (*a*) ; on le réduit en poudre après qu'on en a séparé l'écorce : La dose est depuis un scrupule jusqu'à quatre dans une liqueur appropriée à la maladie pour laquelle on le donne : on emploie aussi le gland dans quelques emplâtres pour fortifier.

Vertus.

Dose.

(*a*) La qualité astringente du gland doit rendre fort circonspect sur son usage dans les maladies pour lesquelles on le recommande ici ; car ces sortes de maladies, à moins qu'elles ne soient entretenues par une atonie & un relâchement des parties affligées, demandent pour l'ordinaire d'être traitées par des délayans & des adoucissans, par des saignées préparatoires placées à propos, & par des purgatifs minoratifs, qui sans causer trop d'irritation, évacuent les humeurs accumulées dans les premieres voies ; le gland, ainsi que tout autre astringent, ne peut y trouver place que lorsqu'il n'est plus question que de rétablir le ressort des parties trop affoiblies.

Huile de Gland.

CETTE opération est une huile de noisettes empreinte de la substance la plus huileuse & la plus essentielle du gland.

Prenez vingt-trois ou vingt-quatre livres de gland de chêne du mieux nourri, faites-le sécher au Soleil, & le dépouillez de sa cupule & de sa premiere écorce ; réduisez-le en poudre subtile, mettez-en la quantité que vous voudrez dans un mortier de marbre, & l'arrosez d'huile de noisettes nouvellement tirée par expression ; remuez la poudre avec un pilon de bois, jusqu'à ce qu'elle soit en pâte un peu plus liquide que des amandes pilées ; battez-la alors avec le pilon pendant une heure, puis la mettez dans un pot de grais ; bouchez-le exactement, & le mettez quinze jours en digestion au bain-marie, ou dans le fumier chaud, agitant de temps en temps la matiere avec une espatule d'yvoire ou de bois ; faites-la chauffer ensuite dans le même

pot par un feu plus fort au bain-marie, ou au bain de vapeur, & la mettez à la presse dans une toile forte, entre des plaques bien chaudes, il en sortira goutte à goutte une huile jaunâtre.

Mêlez avec cette huile une quantité suffisante d'autre gland en poudre pour en faire une pâte, laquelle vous mettrez en digestion quinze jours, & vous l'exprimerez à la presse pour en tirer l'huile comme devant : réïtérez l'infusion, la digestion & l'expression encore une fois, vous aurez l'huile de gland, gardez-la dans une bouteille.

Vertus. Elle est propre pour les crachemens de sang, pour la dyssenterie, pour la colique : La dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once ; on en frote aussi les parties du corps, pour l'embellissement de la peau, & pour fortifier.

Dose.

REMARQUES.

On fait sécher le gland, afin d'en séparer une humidité phlegmatique qui empêcheroit que l'huile du gland ne se liât si aisément à l'huile de noisettes : on le dépouille aussi de ses écorces, afin qu'il ne demeure que la partie la plus huileuse. On le met en poudre subtile, afin que l'huile de noisettes le pénétre plus facilement dans toutes ses parties, & qu'elle en dissolve mieux l'huile.

On ne peut tirer l'huile du gland seule par expression.

On ne pourroit point tirer l'huile du gland seule par expression, elle est engagée dans une trop grande quantité de matiere terrestre qui la tient comme absorbée. Il est vrai que si l'on distilloit le gland par une cornuë, comme on distille le gayac, on retireroit de l'huile, mais elle seroit noire & puante, comme sont toutes les huiles tirées de cette maniere, & elle ne pourroit pas servir aux usages où l'on emploie ordinairement l'huile de gland.

Il y auroit encore une autre méthode de tirer l'huile de gland, ce seroit par le moyen de la cucurbite de cuivre & son refrigerant étamés, en mêlant le gland en poudre dans beaucoup d'eau, & le faisant distiller comme quand on veut tirer l'huile de canelle ; mais on n'auroit que quelques gouttes d'huile après beaucoup de distillations, parceque cette huile qui n'est point odorante, & qui par conséquent est privée de parties volatiles, auroit bien de la peine à s'élever. De plus, il y auroit à craindre que la grande quantité d'eau avec laquelle on seroit obligé de la faire, ne la privât de sa principale vertu qui consiste dans quelques sels essentiels.

Il me paroît donc plus raisonnable d'avoir une huile empreinte autant qu'elle le peut être de la vertu du gland, que d'en avoir une sans addition, qui ne réponde point aux effets qu'on en attend : De plus, l'huile de noisettes que j'emploie ici, a beaucoup de rapport en vertu à l'huile de gland.

Huile d'aveline.

Pour tirer l'huile de noisettes, il faut prendre des plus grosses, qu'on appelle en François avelines, ou abelines, & en Latin *Avellanæ nuces*, les casser, & amasser une bonne quantité de leurs amandes, les bien

bien piler dans le mortier de marbre jusqu'à ce qu'elles soient en pâte, puis les mettre à la presse entre des plaques de bois bien chauffées, il en sortira de l'huile qu'on recueillera dans un plat.

Cette huile est bonne dans les âcretés de poitrine : La dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once ; on s'en sert extérieurement pour polir & adoucir la peau en fortifiant. Vertus. Dose.

CHAPITRE XI.

Distillation d'une Plante odorante, telle qu'est la Mélisse, son extrait, & son sel fixe.

PRENEZ une bonne quantité de mélisse, ou herbe de citron récemment cueillie, lorsqu'elle est en sa vigueur ; pilez-la bien dans un mortier, & la mettez dans un grand pot de terre ; faites une forte décoction d'autre mélisse, & en versez dessus ce qu'il en faudra pour qu'elle soit bien humectée ; couvrez le pot, & la laissez en digestion pendant deux jours ; renversez ensuite la matiere dans un grand alambic de cuivre, & le couvrez de son chapiteau ou refrigerant étamé par dedans ; posez-le dans un fourneau, & y ayant adapté un récipient, lutez les jointures avec de la vessie mouillée ; faites dessous un feu du second degré, & distillez environ la moitié de l'eau que vous aurez versée sur la mélisse, puis laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient une fort bonne eau de mélisse qu'il faut verser dans une bouteille, & l'exposer cinq ou six jours débouchée au Soleil, puis la boucher & la garder. On s'en sert dans les maladies hystériques, dans la paralysie, dans l'apoplexie & dans les fiévres malignes : on en donne depuis deux jusqu'à six onces. Eau de mélisse & ses vertus. Dose.

Exprimez fortement par un linge ce qui sera resté dans l'alambic, & laissez reposer l'expression ; filtrez-la, & faites-en évaporer l'humidité par une chaleur lente dans un vaisseau de terre, jusqu'à ce qu'il vous reste un extrait en consistance de miel épais. C'est un bon reméde pour les maladies qui proviennent de corruption d'humeurs, il les chasse par transpiration ou par les urines : La dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme, délayé dans sa propre eau. Extrait de mélisse & ses vertus. Dose.

Faites sécher le marc qui vous est resté après l'expression, & le brûlez avec une bonne quantité d'autre mélisse que vous aurez fait sécher, vous retirerez de la cendre par la lessive un sel alkali, de la même maniere que nous avons dit le sel de gayac. Sel fixe de mélisse.

Ce sel est apéritif & sudorifique : La dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule dans de l'eau de mélisse. Vertus. Dose.

De la même maniere se peuvent tirer l'eau, l'extrait & le sel des Eau, extrait & sel des plantes odorantes.

toutes les plantes odorantes, comme la ſauge, la marjolaine, le thym, la mente, l'hyſſope (*a*).

REMARQUES.

Noms de la méliſſe.

La méliſſe eſt appellée en Latin *Apiaſtrum*, ou *Meliſſa*, ou *Meliſſophilum*, c'eſt-à-dire, feuille miellée, parceque les mouches à miel aiment fort cette plante, & qu'elles en tirent du miel. On la nomme encore *Citrago*, à cauſe de ſon odeur qui approche de celle du citron. Il y en a pluſieurs ſortes qui prennent leur nom du Pays d'où elles viennent; mais nous nous ſervons de la commune qu'on cultive le plus ordinairement en France. C'eſt une plante haute d'environ deux pieds, dont les feuilles ſont aſſez ſemblables en figure à celles du Nepeta, vertes, un peu velues, dentelées par les bords, odorantes; ſes fleurs ſont petites, blanches ou pâles; ſa racine eſt ligneuſe, fibreuſe; elle croît dans les jardins.

Deſcription de la plante.

Vertus.

Elle eſt cordiale, ſtomacale, céphalique, hyſtérique.

Quelqu'un trouvera peut-être étrange (*b*) que j'ajoûte de l'eau pour diſtiller la méliſſe; mais ceux qui ont coutume de travailler ſur ces ſortes d'herbes, ſçavent qu'étant de leur nature peu abondantes en ſuc, on n'en peut pas bien faire la diſtillation ſans les humecter. De plus, l'eau qu'on y ajoute, ſert à délayer les parties volatiles, à meſure que la fermentation ſe fait. Quand la matiere eſt échauffée, le plus ſpiritueux, comme étant le plus léger, monte, & l'eau ſent bien moins l'empyreume, que ſi l'on faiſoit diſtiller l'herbe ſans l'avoir humectée. La liqueur qu'on laiſſe dans la cucurbite n'eſt point odorante (*c*), ou elle l'eſt très-peu; elle ſert à empêcher que les herbes ne brûlent, & à faire l'extrait.

Si l'on fait la diſtillation d'une herbe ou d'une fleur odorante aſſez humide de ſa nature, pour qu'on en puiſſe tirer le ſuc facilement, il faut alors ſe ſervir du ſuc de la plante ou de la fleur pour arroſer &

(*a*) Mais il faut obſerver que l'extrait de ces ſortes de plantes n'a pas grande vertu, parceque le principe volatil & aromatique dans lequel ſeul conſiſte l'efficacité de ces plantes, a paſſé pour la plus grande partie dans leur eau diſtillée.

(*b*) On pourroit avec bien plus de raiſon trouver étrange que l'Auteur ajoûte pour faire cette diſtillation, de la décoction de méliſſe; car outre que cette décoction ne conſerve preſque rien de la qualité aromatique de la plante, elle ne pourroit, ſuppoſé qu'elle la conſervât, qu'en communiquer à l'eau diſtillée une toute pareille à celle qu'une égale quantité de méliſſe fourniroit étant diſtillée avec de l'eau commune, & ſans avoir ſouffert auparavant une ébullition qui n'a d'autre effet que d'allonger l'opération, & de la rendre plus coûteuſe, ſans que l'eau que l'on en retire en ſoit meilleure pour cela.

(*c*) Voilà qui prouve évidemment l'inutilité qu'il y a d'employer de la décoction de méliſſe dans cette opération, & en même-temps combien l'extrait que l'on en prépare doit avoir peu de vertu, puiſque cette liqueur qui reſte dans la cucurbite eſt une véritable décoction de méliſſe, qui a perdu par l'évaporation dans les vaiſſeaux fermés la partie ſubtile & aromatique qui faiſoit toute la vertu de la plante.

humecter celle qui sera dans la cucurbite, & l'on n'y doit point ajoûter d'eau.

Il faut observer dans ces distillations de faire un feu du second au troisiéme degré, parceque si on le donnoit trop petit, il ne monteroit point de sel essentiel ou volatil de la plante, & si on le donnoit trop fort, l'eau qui en sortiroit auroit un goût d'empyreume : afin donc de faire une bonne distillation, il ne faut point qu'une goutte tarde à suivre l'autre.

Si l'on veut prendre la peine de faire distiller les plantes dont nous avons parlé, au bain-marie, ou au bain de vapeur, il ne sera pas besoin d'y ajoûter aucune humidité, parcequ'on n'aura pas sujet de craindre qu'elles brûlent ; mais l'opération sera longue (*d*).

Les eaux qui viennent d'être distillées n'ont pas ordinairement grande odeur ; mais quand elles ont été quelque temps au Soleil (*e*), leurs parties spiritueuses qui étoient condensées dans le phlegme, se développent, & sont mises en mouvement ; c'est par cette raison que l'eau devient plus odorante qu'elle n'étoit auparavant.

Il m'est arrivé plusieurs fois qu'ayant gardé d'une année à l'autre de fort bonne eau de mélisse distillée au bain de vapeur, elle avoit pris une odeur & un goût de vinaigre foible, sans avoir changé de couleur, ce que j'attribue à la quantité du sel essentiel qui étoit monté avec cette eau dans la distillation ; ce sel étoit demeuré comme caché ou absorbé par les parties sulfureuses ou volatiles de l'eau pendant

(*d*) On est amplement dédommagé du plus de longueur qu'entraîne cette méthode, par la bonté & l'excellence des eaux distillées qui en proviennent, & qui est telle, qu'une once de pareilles eaux équivaut en vertu à des livres entieres de celles qui ont été préparées par l'addition d'eau commune. C'est pourquoi il seroit à souhaiter que tous les Artistes préparassent ainsi les eaux distillées des plantes aromatiques, on en éprouveroit de meilleurs effets dans le traitement des maladies, parceque ces sortes d'eaux seroient abondamment chargées de l'esprit recteur & de l'huile essentielle des plantes ; mais un autre moyen de rendre ces eaux distillées encore plus efficaces, est d'en réitérer la distillation au bain-marie à différentes reprises sur une nouvelle quantité de la plante à chaque fois ; on obtient par-là ce qu'on appelle *des eaux distillées* par cohobation, ou *des eaux essentielles.* Boerhaave dit avoir préparé ainsi de l'eau de mélisse, en la distillant par cohobation jusqu'à quatorze fois. Elle avoit une odeur & une saveur de mélisse toutes des plus fortes & des plus gratieuses. Les eaux cohobées aromatiques sont toutes troubles & laiteuses, ce qui est une marque de leur bonté, & qu'elles contiennent beaucoup d'huile essentielle, elles ont l'avantage de se conserver fort long-temps, & de résister à la gelée, pourvu qu'elle ne soit pas trop violente ; ces sortes d'eaux coûtent beaucoup de peine & de frais à préparer, mais elles peuvent servir à en préparer d'autres à plus bas prix, en les affoiblissant simplement avec de l'eau commune qu'on y ajoûte dans la proportion que l'on juge convenable à l'usage auquel on les destine.

(*e*) Lorsqu'on expose ainsi en digestion au Soleil les eaux distillées aromatiques, il faut bien se garder de tenir débouché le vaisseau qui les contient, comme l'Auteur le conseille mal-à-propos dans la description de son procédé ; il faut au contraire que le vaisseau soit très-exactement fermé, sans quoi l'action du Soleil dissiperoit les parties aromatiques, à mesure qu'elle en procureroit le développement.

qu'elles étoient dans leur force & dans leur grand mouvement; mais à meſure qu'il s'en eſt diſſipé une partie, ou qu'elles ont perdu leur agitation dans le phlegme en vieilliſſant, le ſel eſſentiel ou acide a pris le deſſus, & s'eſt fait ſentir, comme il arrive dans la derniere fermentation du vin, lorſqu'il devient aigre.

Autre méthode pour préparer l'eau de méliſſe.

On pourroit encore faire une bonne eau de méliſſe, en arroſant la plante pilée avec du vin blanc pour toute liqueur; mais il ſeroit néceſſaire de faire la diſtillation au bain de vapeur ou au bain-marie, parcequ'il n'y auroit pas aſſez d'humidité pour la faire à feu nud. Il ne ſeroit pas beſoin d'expoſer cette eau au Soleil pour exciter ſon odeur, car l'eſprit du vin blanc auroit ſuffiſamment exalté ſes parties odorantes; on la boucheroit exactement dès qu'elle ſeroit faite (*f*).

Cette méthode peut auſſi ſervir pour la diſtillation des autres plantes odorantes.

On a mis en uſage depuis quelques années une eau de méliſſe compoſée, ou magiſtrale (*g*), dont voici la deſcription.

Eau de méliſſe compoſée, ou magiſtrale.

Prenez des feuilles de méliſſe tendres, vertes, odorantes, nouvellement cueillies, ſix poignées; de l'écorce de citron extérieure jaune, deux onces; de la muſcade & de la coriandre, de chacune une once; de la canelle & des girofles, de chacun demi-once: Pilez & concaſſez bien les ingrédiens, mêlez-les enſemble, & les ayant mis dans une cucurbite de verre ou de grais; verſez deſſus du vin blanc & de l'eau-de-vie, de chacun deux livres; bouchez bien le vaiſſeau, & laiſſez la matiere en digeſtion pendant trois jours; mettez-la enſuite diſtiller au bain-marie, vous aurez une eau aromatique, ſpiritueuſe, fort propre pour les maladies hyſtériques, pour les maladies du cerveau, pour fortifier le cœur, l'eſtomac, pour les palpitations, pour les foibleſſes, pour réſiſter au venin: La doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Vertus.

Doſe.

La ſubſtance la plus odorante, la plus ſpiritueuſe & la plus eſſentielle du citron eſt contenue dans ſon écorce jaune extérieure; elle convient fort dans cette opération, parcequ'elle a une odeur & une qualité très-approchante de celle de la méliſſe.

(*f*) C'eſt fort improprement que l'on donne le nom d'*eau* à cette liqueur, qui eſt un véritable eſprit-de-vin aromatique imprégné de l'huile eſſentielle de la méliſſe, de même que l'eau de canelle ſpiritueuſe l'eſt de l'huile eſſentielle de la canelle; on devroit du moins pour la diſtinguer de la précédente, lui impoſer le titre d'*eau de méliſſe ſpiritueuſe*. Les fauſſes dénominations ne donnent que trop ſouvent lieu à de fauſſes idées.

(*g*) Voilà encore un autre exemple d'une dénomination auſſi mal-fondée qu'on puiſſe en imaginer; car non-ſeulement l'eſprit-de-vin aromatique qui réſulte de cette opération ne mérite en aucune façon le nom d'*eau*, mais il mérite encore moins celui d'*eau de méliſſe*, eu égard aux autres ingrédiens qui entrent dans ſa préparation. Quoiqu'il en ſoit, il faut ſe conformer à l'uſage; mais il faut ſçavoir que cette prétendue eau de méliſſe eſt la ſi fameuſe eau des Carmes, dont le Public s'obſtine ſans fondement à vouloir attribuer le ſecret à ces Religieux, quoique ce ne ſoit de leur part qu'une uſurpation ſur la Profeſſion des Apothicaires, qui ſont tous en état de la préparer auſſi belle & auſſi bonne que ceux qui n'en ont pas le droit auſſi juſtement acquis.

Le vin blanc & l'eau-de-vie étant des menstruës sulfureux salins, se chargent aisément des parties huileuses éthérées salines des ingrédiens, & ils les enlevent avec eux par la distillation.

L'extrait de mélisse contient presque tout le sel essentiel de la plante, c'est pourquoi il est d'un plus grand effet que l'eau pour les maladies qui viennent d'obstructions. Il en faut faire évaporer l'humidité à feu lent, de peur que trop de chaleur n'enlevât ce sel qui est de soi assez volatil; car c'est en lui que consiste la vertu principale de l'extrait (*h*).

(*h*) Comme cet extrait est privé de la partie aromatique de la plante, c'est-à-dire, de ce qui en constitue le principe le plus actif, il est dans le cas de tous les extraits des autres plantes aromatiques qui n'ont pas grande vertu, à moins qu'on n'ait l'attention de les faire prendre dans l'eau distillée de la même plante, & alors il est clair que cette eau distillée mérite seule les honneurs du bon effet qu'on en éprouve.

CHAPITRE XII.

Distillation d'une Plante non odorante, telle qu'est le Chardon-benit, & son sel essentiel.

PRENEZ une bonne quantité de chardon-benit lorsqu'il est en sa plus grande vigueur, pilez-le dans un mortier, & en remplissez le tiers d'un alambic; tirez par expression une quantité suffisante de suc d'autre chardon-benit, & le versez dans l'alambic, afin que les herbes nageant dans le suc, elles ne soient point en danger de s'attacher au fond de la cucurbite pendant la distillation; adaptez un récipient au chapiteau, & ayant luté les jointures avec de la vessie mouillée, faites distiller par un feu du second degré environ la moitié d'eau de ce que vous aurez mis de suc; cette eau est sudorifique (*a*). On s'en sert pour faire sortir la petite vérole, pour la peste, pour les fiévres malignes.

Eau de chardon-benit.

Vertus.

(*a*) La vertu sudorifique de l'eau de chardon-benit est purement idéale, & n'a point d'autre fondement que la fausse croyance où l'on a été pendant long-temps, que toutes les plantes fournissoient chacune par la distillation un phlegme qui participoit de leur vertu. Or, il s'en faut beaucoup que la chose soit ainsi; car l'expérience a appris, & la raison seule suffisoit pour en convaincre, qu'il n'y a que les plantes qui contiennent des principes spiritueux, volatils & aromatiques, dont on puisse retirer des eaux actives, & qui retiennent la vertu du végétal. Les autres plantes, dont la vertu ne consiste que dans un principe fixe & trop pésant pour s'élever par la distillation, telles que sont les plantes rafraîchissantes, les ameres, les astringentes, les émollientes, les acides, &c. ne donnent toutes qu'un phlegme insipide & inodore qui ne differe point de l'eau commune distillée; on devroit donc bannir entiérement de la pratique les eaux distillées de ces sortes de plantes, comme l'ont déjà conseillé tant d'habiles Médecins-Chymistes, & leur substituer, ou les sucs exprimés, ou les extraits de ces mêmes plantes.

Exprimez par un linge ce qui sera resté dans l'alambic, laissez rasseoir le suc, & l'ayant filtré, faites-en évaporer par un petit feu environ les deux tiers de l'humidité, dans une terrine, ou dans un autre vaisseau de grais ou de verre; mettez ce vaisseau en un lieu frais, & l'y laissez pendant huit ou dix jours, il se fera des crystaux autour de la terrine, lesquels vous séparerez & garderez dans une phiole bien bouchée. On appelle ces crystaux *Sel essentiel*; il est sudorifique : La dose en est depuis six jusqu'à seize grains dans sa propre eau distillée.

Sel essentiel de chardon-benit, ses vertus & la dose.

On peut aussi faire l'extrait du chardon-benit, comme nous avons dit celui de la mélisse (*b*).

Extrait.

REMARQUES.

Attractylis hirsutior, Acanthus germanicus, Acanthium, Cnicus supinus.

Le chardon-benit, appellé en Latin *Carduus-benedictus*, ou *Attractylis hirsutior*, ou *Acanthus germanicus*, ou *Acanthium*, ou *Cnicus supinus*, est une plante haute de deux ou trois pieds, branchuë, en partie droite, en partie courbée, velue, piquante, succulente, portant plusieurs petites têtes; ses feuilles sont longues, découpées; ses fleurs sont petites, jaunes, entourées d'épines rougeâtres, entrelassées d'une matiere lanugineuse; ses semences sont longuettes, jaunâtres, garnies d'aigrettes; sa racine est menue, toute la plante est amere au goût, elle croît dans les jardins.

Description de la plante.

Vertus.

Elle est sudorifique, apéritive, fébrifuge.

La chicorée, la fumeterre, l'oseille, la scabieuse, & toutes les autres plantes non odorantes qui ont beaucoup de suc, doivent être distillées comme le chardon-benit, & cette méthode peut servir pour tirer le sel essentiel de quelque plante que ce soit; mais on n'est pas toujours assuré d'en avoir, quoiqu'il soit sûr que la plante en contienne, parceque le plus souvent la partie huileuse du suc empêche qu'il ne se crystallise (*c*).

(*b*) Il y a cette différence entre l'extrait de chardon-benit & l'extrait de mélisse, que le premier conserve toute la vertu de sa plante, au lieu que celle de l'autre est extrêmement affoiblie par la grande dissipation qui s'est faite, pendant l'évaporation, des parties spiritueuses & aromatiques qui abondent dans la mélisse, & dont le chardon-benit est entiérement dépourvu. On peut établir à ce sujet une regle générale, qui est que toutes les plantes qui fournissent une eau, dont l'odeur & la saveur sont très-fortes, donnent un extrait, dont la vertu est très-foible, & réciproquement celles dont l'extrait a beaucoup de vertu, fournissent un phlegme insipide & sans vertu. Les plantes aromatiques sont de la premiere classe, & les plantes inodores de la seconde.

(*c*) C'est ce qu'on observe surtout par rapport aux plantes aromatiques, & aux plantes mucilagineuses dont il est impossible de retirer le sel essentiel par la méthode ordinaire indiquée par l'Auteur, parceque dans les unes l'abondance de l'huile, & dans les autres la grande quantité du mucilage mettent obstacle à la crystallisation; mais il est des moyens de remédier à cet inconvénient, pour cela on fait passer le suc exprimé de ces sortes de plantes sur de la chaux vive, ou sur des cendres de bois neuf; par-là on enleve l'huile ou le mucilage surabondant, & l'on procure le dégagement du sel essentiel. On peut encore pour détruire le mucilage, exposer le suc des plantes qui en contiennent à la fermentation. Au reste, il n'est dutout point nécessaire pour obtenir le sel essentiel

Comme c'eſt dans ce ſel que conſiſte la vertu de la plante, je conſeillerois qu'on ſe ſervît des ſucs ou des décoctions des plantes, plutôt que de leur eau diſtillée, quand on a la plante en ſa vigueur, & lorſqu'on ne l'aura plus, il faut avoir recours aux eaux diſtillées, dans leſquelles on mêlera un peu de leur ſel eſſentiel, ou de leur extrait (*d*).

Sel fixe de chardon-benit.

On peut auſſi tirer le ſel fixe alkali du marc de la plante, comme nous avons dit celui de la méliſſe ; mais comme on n'en retireroit guéres, il eſt bon d'y ajoûter beaucoup d'autre chardon-benit ſec.

Maniere de tirer le ſel fixe de toutes les plantes.

Quand on n'a beſoin que du ſel fixe de quelque plante que ce ſoit, il n'eſt pas néceſſaire pour le tirer, de faire la diſtillation de la plante, il faut ſeulement la mettre ſécher, la brûler pour la réduire en cendre, verſer ſur cette cendre beaucoup d'eau bouillante, la laiſſer tremper, filtrer l'infuſion, & en faire évaporer l'humidité dans une terrine, il reſtera un ſel de couleur brune ; il faut le calciner dans un creuſet juſqu'à ce qu'il ſoit blanc, le faire fondre dans de l'eau claire, filtrer la diſſolution, & en faire évaporer l'humidité dans une terrine, on aura un ſel bien pur & bien blanc qu'on gardera dans une bouteille de verre bouchée exactement (*e*).

Mais les manieres de brûler cette plante ne ſont pas indifférentes, car on tire conſidérablement plus de ſel par une méthode que par une autre (*f*) : La meilleure de ces méthodes, quand on eſt à la Campagne, en beau temps, & qu'on a un gros tas de plantes à brûler, eſt

d'une plante quelconque, d'en tirer d'abord l'eau diſtillée, ſurtout lorſque ce ſont des plantes inodores, dont l'eau diſtillée n'a aucune vertu, comme on l'a fait obſerver dans la Note précédente ; il ſuffit alors d'en exprimer le ſuc, de le faire évaporer en partie, & le mettre à cryſtalliſer dans un lieu frais.

(*d*) Le conſeil que donne ici l'Auteur eſt très-bon à ſuivre ; mais je crois qu'il ſeroit encore mieux de conſerver d'une année à l'autre des ſucs exprimés de chaque plante uſuelle, ce qui ſeroit très-facile, en les mettant à l'abri de la fermentation dans un endroit frais, & les renfermant dans des bouteilles étroites de col, & verſant deſſus une légere couche d'huile qui les défendroit du contact de l'air extérieur.

(*e*) Cette précaution eſt abſolument indiſpenſable, ſi l'on veut conſerver ce ſel ſous une forme ſéche ; car en qualité de ſel alkali il attireroit l'humidité de l'air, & ſe réſoudroit en liqueur.

(*f*) Non-ſeulement on retire plus de ſel par cette ſeconde méthode que par l'autre, mais encore il y a une différence infinie entre les ſels que l'on retire par ces deux méthodes ; car ſi l'on brûle la plante en plein air, & qu'on en calcine les cendres juſqu'au dernier degré, on a un ſel alkali parfait, des plus cauſtiques & des plus brûlans, qui fait une vive efferveſcence avec les acides ; au lieu que ſi l'on a brûlé la plante en la ſuffoquant, & comme le pratiquoit Tachenius, on a empêché par-là la diſſipation d'une grande quantité de parties huileuſes & acides de la plante qui ſont retombées ſur les cendres, & ſe ſont combinées avec elles ; enſorte que le ſel qui reſte après cette combuſtion imparfaite eſt un ſel demi-neutre & ſavoneux, d'une ſaveur bien moins âcre, & qui ne fait efferveſcence que légérement avec les acides ; ce ſel retient une couleur brune qu'on ne peut lui faire perdre que par une nouvelle calcination. Mais tout imparfait qu'il eſt, en tant qu'alkali, il n'en eſt que préférable pour l'uſage médicinal, parceque ſans être cauſtique, il a une qualité fondante qui le rend propre à lever les obſtructions, & à augmenter les ſecrétions.

Maniere de calciner les plantes à la Campagne.

de faire un ou plusieurs creux dans la terre, d'y mettre la plante bien séche, de l'y allumer avec un peu de feu, de couvrir ces creux avec des pierres, ou d'autre terre, appuyant dessus, & n'y laissant d'ouverture que ce qu'il en faudra pour donner passage à un peu d'air qui puisse entretenir le feu; la plante se brûlera tout doucement, & elle se calcinera : on connoîtra que l'opération sera achevée, quand la terre de dessus sera entiérement refroidie; alors on découvrira tout doucement le creux, & l'on y trouvera les cendres bien calcinées & salées, la plûpart adhérantes les unes aux autres par grumeaux, ce qui est une marque d'une bonne calcination & d'une quantité raisonnable de sel qu'elles contiennent.

Cendres d'Auvergne propres pour les lessives.

Les Paysans d'Auvergne voulant profiter des plantes inutiles qui croissent & qui séchent sur leurs Montagnes, les coupent sans distinction, & les brûlent toutes ensemble dans des creux qu'ils ont faits en terre, de la même maniere que j'ai dit, puis ils en ramassent les cendres qui sont remplies de beaucoup de sel alkali. Mais ils n'observent pas tant d'exactitude en recueillant ces cendres, comme nous pourrions faire, car ils enlevent avec elles une partie de la terre qui les environnoit, & qui est salée par communication; ils vendent ces cendres à fort bon marché aux Epiciers qui les débitent aux Blanchisseuses, car elles les emploient à leurs lessives; mais il arrive quelquefois que la terre qui y est mêlée, donne un peu de teinture au linge, & l'empêche d'être aussi blanc qu'il seroit, s'il avoit été blanchi par une cendre pure.

Maniere la meilleure de calciner une plante dans le laboratoire.

Quand on veut brûler une plante dans son laboratoire, la meilleure méthode est d'avoir un fourneau de fusion pareil à celui que j'ai décrit, & représenté dans le chapitre des fourneaux qui est au commencement de ce Livre, de placer ce fourneau sous la cheminée, de le remplir de la plante bien séche, ensorte qu'elle y soit bien pressée, puis de l'allumer, & de couvrir le fourneau de son dôme & de sa petite cheminée; la plante brûlera peu à peu, jettant beaucoup de fumée, & quand elle sera à demi-consumée, on y en mettra une autre quantité pour remplir le fourneau, & l'on continuera de même jusqu'à ce qu'on ait employé toute la plante, ou jusqu'à ce que les cendres remplissant entiérement le fourneau, il n'y ait plus de place pour y mettre davantage d'herbe. Il faut alors laisser recuire ou calciner ces cendres; car si l'on a bien pressé la plante à mesure qu'elle a été mise dans le fourneau, elles demeureront en feu dix ou douze heures après la fumée passée, & elles en deviendront plus salées; on les ramassera quand elles seront froides, on y trouvera beaucoup de grumeaux, comme en celles qui ont été brûlées dans des creux à la Campagne, & l'on en tirera le sel en la maniere qui a été dite.

Plantes qui rendent beaucoup de sel fixe.

Certaines plantes rendent plus de sel fixe que d'autres, telles sont l'absynthe, la fougere, le chardon-benit, l'armoise, l'herniaria, le chamédris, le chamépitis, le tamarisc; mais il n'y en a point qui en donnent tant que celles qui croissent aux environs de la Mer, comme

comme le kali, la perce-pierre (*g*), parceque la terre & l'eau dont elles ont pris leur nourriture étoient empreints de sel.

Sels falsifiés.

Comme on ne tire que peu de sel fixe d'une grande quantité d'herbes, & qu'il demande assez de peine & de temps à faire, on n'a pas manqué à le falsifier, afin de le pouvoir donner à bon marché. Celui que les Colporteurs apportent, & que plusieurs Droguistes font venir des Pays éloignés dans des caisses en beaux crystaux, qu'ils appellent *Sel d'absynthe*, ou *Sel de tamarisc*, n'est rien moins que ce sel. Pour en être convaincu, il faut considérer plusieurs choses. Premiérement, que le sel fixe de quelque plante que ce soit, étant tiré par la calcination, doit être alkali, & il doit bouillonner nécessairement quand on verse des acides dessus, ce qui ne se fait point dans ces prétendus sels fixes des plantes. En second lieu, que le sel fixe d'une plante étant fort poreux, s'humecte très-facilement, & se liquéfie, à moins qu'on n'ait soin de l'enfermer exactement dans une bouteille de verre. Les caisses ne sont point capables de le conserver, il s'y seroit fondu, & il en auroit pénétré le bois avant qu'on l'eût porté quelques lieuës, ce qui pourtant n'arrive point aux sels des Colporteurs; ils les peuvent garder plusieurs années dans leurs caisses, sans qu'ils s'humectent davantage qu'ont coutume de faire le salpêtre rafiné ou l'alun. En troisiéme lieu, le sel fixe alkali d'une plante ne se crystallise que difficilement, & ses crystaux ne sont point de la forme du sel des Colporteurs. Et en quatriéme lieu, les plantes ne rendant pas beaucoup de sel, il coûte considérablement à faire, & l'on ne pourroit pas le donner à si bon marché qu'ils font; car ils ne le vendent que trente sols la livre au plus. Je sçais bien qu'on me dira que dans les Pays chauds où l'on fait ce sel, il y a plusieurs plantes dont on tire beaucoup plus de sel que de celles qui croissent dans les Pays tempérés; mais ceux qui ont coutume de travailler à ces sortes d'opérations, sçavent que quelque commune que soit la plante des Pays chauds, on ne peut pas donner le sel qu'on en tire à un si vil prix; ajoûtez

(*g*) Le sel que fournissent les plantes maritimes par la combustion, est un sel alkali d'une nature particuliere, qui differe à plusieurs égards du sel alkali fixe qu'on retire en brûlant la plûpart des autres plantes; il ressemble en tout à la base du sel marin, & il n'est en effet que cette même base qui a été mise à nud par la décomposition que la combustion a produite du sel marin contenu abondamment dans toutes les plantes, qui, comme le kali & la perce pierre, viennent aux environs de la Mer. D'expliquer comment se fait l'alkalisation du sel marin dans cette occasion, c'est ce qui n'est pas aisé; car il est certain que le sel marin ordinaire traité par tous les moyens que l'on emploie à l'égard du nitre pour le fixer & le changer en sel alkali, reste constamment le même, & ne se décompose point. La raison de cette différence peut faire la matiere d'une recherche intéressante; en attendant que quelque Chymiste daigne l'entreprendre, il convient d'observer ici que le sel alkali des plantes maritimes a la propriété de se crystalliser seul, & sans le concours d'un acide étranger, & de ne point tomber en deliquium à l'air, comme les autres sels alkalis fixes, caracteres qui sont ceux de la base du sel marin. Il faut observer encore que le sel alkali des mêmes plantes est une seule & même chose avec la soude.

aussi que le port coûte quelque chose. On me dira peut-être encore que ce sel est un sel essentiel de la plante, mais il vaudroit davantage que le sel fixe, car on en tire moins : de plus, ces Marchands ne pourroient jamais le rendre si blanc, ni en crystaux si gros qu'est ce sel-là. Je crois donc après avoir examiné leurs prétendus sels de tamarisc & d'absynthe, que ce n'est autre chose qu'un mêlange d'alun & de salpêtre, & qu'il n'y a point dutout de sel de plante ; car si l'on y en avoit mêlé, il se feroit quelque petit bouillonnement quand on verse dessus des acides, mais il ne s'en fait point.

Par toutes ces raisons, & plusieurs autres que je ne déduis pas ici, de peur de m'étendre trop, il est apparent qu'on a tort de se servir des sels que vendent les Epiciers-Droguistes, puisque les achetant de divers Marchands, ils ne sçavent pas eux-mêmes ce que c'est. Il vaut beaucoup mieux les prendre chez les Apothicaires qui les font, principalement quand on doit en user intérieurement. Je dis de même de tous les autres remédes chymiques ; on n'y sçauroit prendre trop de précaution, puisque de leur bonne ou mauvaise préparation dépend le plus souvent un bon ou un méchant effet.

La raison pourquoi les eaux distillées se gardent sans se corrompre.

Les eaux distillées se gardent plusieurs années sans se gâter, parcequ'on en a séparé par la distillation les substances fermentatives qui pourroient les faire corrompre ; il est bon néanmoins de les renouveller à chaque année une fois, parceque le froid de l'Hiver éteint & absorbe en partie ce qu'elles ont d'actif (*h*) ; mais il faut employer ces eaux quand on en a de reste, à humecter leurs plantes que l'on va distiller.

La distillation des eaux ne nous donne pas seulement une idée de ce qui se passe dans le Monde à l'égard de la pluie & de la rosée, elle nous explique encore comment il se fait des Fontaines sur les plus hautes montagnes ; car les feux souterreins doivent échauffer les eaux qui se rencontrent ordinairement en grande quantité dans le fond de ces montagnes, & qui incommodent fort ceux qui travaillent aux mines ; ces eaux étant échauffées, il s'en éleve des vapeurs qui se répandent par toute la montagne en pénétrant les terres. La plus grande partie de ces vapeurs se condense en chemin, & elles peuvent former des Fontaines en plusieurs endroits, ou bien elles remplissent d'eau les cavités intérieures de la montagne (*i*), mais la

(*h*) Ce sont bien plutôt les chaleurs de l'Eté qui dissipent ce que les eaux distillées contiennent de principes actifs & volatils. Quoi qu'il en soit, il est toujours très-bien fait de renouveller ces eaux une fois chaque année, & de les cohober sur de nouvelle plante.

(*i*) Il manque pour la vérité de cette explication de l'origine des Fontaines, de démontrer l'existence de ces prétendues cavités que l'on suppose dans l'intérieur des montagnes, pour y faire l'office d'un chapiteau, supposition d'autant plus inutile, que sans y avoir recours, on explique très-bien l'origine des Fontaines par la filtration qui se fait à travers les terres des eaux des pluies qui les pénetrent, jusqu'à ce qu'elles rencontrent un lit de glaise qui les empêche de passer outre, & les force de se faire jour en dehors par leur poids. C'est ce que M. Mariotte a fait voir bien clairement dans

partie la plus échauffée de ces vapeurs monte jusqu'au sommet : c'est là qu'elle rencontre une espece de chapiteau qui la reçoit, & par sa fraîcheur la résout en petites gouttes, qui étant assemblées trois ou quatre en une, font des gouttes plus grosses, puis ces grosses gouttes par leur union font des filets d'eau ; ces filets d'eau s'assemblent enfin, & ils font un petit ruisseau, qui trouvant une crevasse, ou une autre petite ouverture à la montagne, prend par-là son cours, & fait une Fontaine. Ces eaux entraînent souvent une impression qu'elles ont prise des métaux ou des minéraux par où elles ont passées, & alors elles sont médécinales ; mais quelquefois aussi elles sont pures, comme d'autre eau commune.

son Traité du Mouvement des Eaux, où il rapporte des calculs raisonnés, dont le résultat est que la quantité d'eau qui s'éleve de la surface de la Mer & des Fleuves, & qui retombe ensuite sur toute la terre par les pluies, même dans les années les plus séches, est suffisante, & au-de-là, pour entretenir toutes les sources, & fournir à l'écoulement de toutes les rivieres du Monde entier.

CHAPITRE XIII.

Esprit de Cresson.

PRENEZ du cresson nouvellement cueilli, lorsqu'il est dans sa plus grande vigueur, pilez-le dans un mortier de marbre jusqu'à ce qu'il soit en pâte ; remplissez-en la moitié d'un grand vaisseau de grais, & versez dessus du suc d'autre cresson récemment tiré & un peu chauffé, jusqu'à ce qu'il surpasse la matiere d'un demi-pied, ou environ ; ajoûtez à tout cela une livre de levure de bierre, brouillez le tout, & bouchez le vaisseau, exposez-le au Soleil ou à la chaleur du fumier pendant trois ou quatre jours, ou jusqu'à ce que la liqueur qui aura fermenté s'abbaisse & ne bouille plus ; versez le tout alors dans une grande cucurbite de cuivre, adaptez-y son chapiteau ou refrigerant, posez le vaisseau sur le bain de vapeur, & après avoir mis un récipient au bec du chapiteau, & luté exactement toutes les jointures vous donnerez dessous un feu modéré, pour faire distiller doucement environ deux livres de la liqueur, ce sera la partie la plus spiritueuse ; versez-la dans un matras à long col, adaptez-y un chapiteau & un récipient, lutez-en les jointures, & faites distiller au bain de vapeur environ la moitié de la liqueur, vous aurez un bon esprit de cresson que vous garderez dans une bouteille bien bouchée.

Vertus.

C'est un fort bon reméde contre le scorbut, contre l'hydropisie, les rhumatismes, la pierre, la gravelle, la colique néphrétique (*a*) la

(*a*) La colique néphrétique est une maladie inflammatoire qui demande à être traitée par des adoucissans, des émolliens, des rafraîchissans & des relâchans de toute espece, & quelquefois même par des calmans & des narcotiques ; c'est pourquoi l'esprit de cresson qui est un remede âcre & stimulant, ne peut guéres trouver place dans le traitement de cette maladie.

jaunisse, les écrouelles, les rétentions de mois; il purifie le sang, il excite la semence, & il fait uriner: La dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme dans une liqueur appropriée.

Dose.

Eau de cresson.

Ce qui restera dans le matras est une fort bonne eau de cresson; on peut encore faire distiller ce qui sera demeuré d'humidité dans la cucurbite par un feu assez fort, vous aurez de l'eau de cresson qui aura les vertus de l'esprit, mais elle agira bien plus foiblement: La dose en est depuis une once jusqu'à six.

Dose.

Esprit de cochlearia, de l'éruca, du becabunga, du sinapi, du sisymbrium.

De cette maniere on peut tirer les esprits du cochlearia, de l'éruca, du becabunga, du sinapi, du sisymbrium, & des autres herbes qui ont un goût âcre & piquant, leur esprit servira aux mêmes usages que l'esprit de cresson.

REMARQUES.

Nasturtium.

Le cresson, appellé en Latin *Nasturtium*, est une plante si connue, qu'il seroit inutile d'en faire ici la description; on peut se servir de l'aquatique, ou de celui de jardin indifféremment; car on en tire également de l'esprit: on pile l'herbe, & l'on y ajoûte du suc d'autre cresson & de la levure de biere, afin d'y exciter la fermentation. Il faut que le suc soit seulement un peu plus que tiéde; s'il étoit trop chaud ou trop froid, la fermentation ne s'en feroit pas si bien. La chaleur du Soleil & du fumier sont aussi très-convenables pour exciter les fermentations, car il faut imiter ici la chaleur naturelle, trop peu de chaleur ne mettroit pas assez en mouvement les parties de la matiere, & trop de chaleur en dissiperoit le plus subtil à mesure qu'il se détacheroit, ou bien il durciroit les parties de la plante. Il faut pour faire cet esprit, que le sel essentiel du cresson soit agité; mais il faut aussi qu'il soit enfermé dans une quantité suffisante de matiere grossiere, laquelle empêche une exaltation trop prompte; car s'il ne trouvoit rien qui l'arrêtat, il n'auroit pas le temps de raréfier les parties huileuses de la plante avec lesquelles il se mêle pour faire l'esprit, & la fermentation ne se feroit point, parcequ'il auroit son mouvement trop libre.

Cette fermentation donc provient du sel essentiel du cresson, qui par ses parties pointues en mouvement pénétre, raréfie peu à peu, & exalte les parties huileuses de la plante comme pour se faire un passage libre; mais comme il est enfermé dans beaucoup de matiere grossiere & pésante, il ne peut se mouvoir & agir qu'il ne la souleve & ne la gonfle. Cette raréfaction est commune avec celle qui se fait dans le suc du raisin pour le vin, dans le suc des pommes pour le cidre, dans le suc des poires pour le poiré, dans le miel dissous en eau pour l'hydromel vineux, & dans les décoctions ou infusions d'orge, de froment, de houblon, pour les especes de biere. J'ajoûte pour exciter la fermentation du cresson, de la levure de biere, c'est-à-dire, une écume de biere, qui ayant beaucoup fermenté, contient un acide

volatil, très-capable de mettre les parties en mouvement. Dans les Pays où il ne se fait point de biere, on peut substituer à cette levure de la pâte fermentée & aigrie, que les Boulangers appellent *levain.* Cette addition n'est pas nécessaire dans le moût ni dans les autres sucs dont je viens de parler, parcequ'ils contiennent plus de sel essentiel, & il est plus disposé au mouvement que celui de nos plantes pilées.

Le vaisseau doit être assez grand, afin qu'il demeure un espace libre à la raréfaction, autrement la liqueur passeroit par-dessus. Il est bon aussi de ne le pas boucher exactement, de peur qu'il ne creve, & afin que l'air y entrant, la fermentation soit plus grande; car l'air contient un acide volatil fort propre à mettre en mouvement les sels.

La fermentation continue à se faire, comme j'ai dit, & la matiere à se gonfler, jusqu'à ce que les sels ayant raréfié autant d'huile qu'ils ont pu, & s'y étant unis intimément, ayent émoussé leurs pointes dans ces parties rameuses; c'est alors que n'étant plus en état de se mouvoir assez fortement pour pousser la matiere grossiere, il se fait un abbaissement de toute la liqueur.

La fermentation s'acheve en trois ou quatre jours en Eté, mais il lui faut cinq ou six jours en Hiver. Dès que l'on s'apperçoit que la liqueur s'abbaisse, il faut renverser le tout dans la cucurbite, afin de le faire distiller; car si vous tardiez trop, les esprits les plus subtils se dissiperoient, & la liqueur s'aigriroit. La cucurbite & le chapiteau de cuivre doivent être étamés en dedans, de peur que la liqueur ne prenne un goût de cuivre; on n'appréhende pas la même chose de l'étain, parceque ce métal n'est pas si aisé à dissoudre (*b*).

Le bain de vapeur est le plus propre pour cette distillation, parceque la chaleur en étant fort tempérée, elle ne fait élever que les parties les plus spiritueuses. On peut continuer la distillation, jusqu'à ce que les gouttes qui distilleront soient presque insipides; mais comme il monte toujours considérablement du phlegme avec l'esprit, on rectifie la liqueur distillée par le matras : c'est le moyen d'avoir l'esprit autant pur qu'il le peut être; car le phlegme ne pouvant point monter si haut à une petite chaleur, il demeure dans le matras. Il ne faut pas pourtant s'imaginer que dans cette liqueur il n'y ait point dutout de phlegme, puisque ce qu'on appelle *esprit de cresson* n'est qu'une raréfaction du sel & de l'huile du cresson intimément liés & dissous par du phlegme, mais j'entends dire qu'il n'en monte au haut du matras que ce qu'il en faut pour faire l'esprit.

Esprits des plantes anti-scorbutiques.

La subtilité des esprits de cresson & de cochlearia, & des autres herbes qu'on appelle *anti-scorbutiques*, les rend propres aux maladies qui sont produites & engendrées d'humeurs grossiéres & tartareuses;

(*b*) Il est encore mieux de faire cette distillation dans des vaisseaux de verre, parceque l'etain contenant presque toujours un alliage de plomb, il est à craindre que ce dernier métal qui est facile à dissoudre, ne communique à la liqueur ses mauvaises qualités, qui sont pour le moins aussi dangereuses que celles du cuivre.

c'eſt auſſi par cette raiſon qu'ils raréfient le ſang, qu'ils provoquent les mois & l'urine.

Après que l'on a tiré l'eſprit de creſſon, il eſt bon de faire diſtiller une partie de l'humidité qui reſte dans la cucurbite, mais il faut que ce ſoit par un feu plus fort, car elle a plus de peine à monter que l'eſprit, on aura une eau de creſſon meilleure que celle qui ſe fait par la méthode ordinaire (*c*), parceque le ſel eſſentiel s'étant détaché & volatiliſé par la fermentation, il en reſte beaucoup avec cette eau, & c'eſt ce ſel qui rend les eaux diſtillées ſalutaires, ſans lui elles ne ſeroient qu'un phlegme tout pur (*d*). On peut garder à part l'eau qui reſte dans le matras comme un eſprit foible, ou la mêler avec l'autre.

Extrait de creſſon & des autres plantes anti-ſcorbutiques.

On pourroit après avoir tiré l'eſprit & l'eau de creſſon, couler & exprimer ce qui reſte dans la cucurbite, pour en faire l'extrait de la même maniere qu'on fait celui de la méliſſe ; mais comme le ſel eſſentiel qui en fait la meilleure partie, s'eſt preſque tout volatiliſé en eſprit, il vaut mieux, quand on voudra faire l'extrait de creſſon, & celui des autres plantes anti-ſcorbutiques, employer le ſuc de ces plantes dès qu'il aura été tiré & dépuré ſans le faire fermenter (*e*) ; il faut

(*c*) Cette méthode conſiſte à mettre en diſtillation au bain-marie du creſſon écraſé & humecté avec ſon poids égal d'eau commune, ou de ſuc exprimé de la même plante, & à faire diſtiller le tout juſqu'à moitié ; la liqueur que l'on retire par-là eſt un phlegme qui a entraîné le ſel âcre & volatil que contenoit le creſſon, ainſi qu'en contiennent toutes les plantes anti-ſcorbutiques chaudes. L'eau ordinaire de creſſon eſt donc un eſprit de l'eſpece de ceux que les Chymiſtes appellent *des eſprits âcres*, & elle differe de celle à laquelle l'Auteur donne ici la préférence, en ce que celle-ci eſt un eſprit compoſé, dans lequel les principes du creſſon ont été développés par la fermentation, & combinés de maniere à former un eſprit ardent ou inflammable qui tient le ſel âcre de la plante en diſſolution, & augmente ſon activité & ſa pénétration, ce qui ne doit s'entendre cependant que comparaiſon faite avec l'eau ordinaire du creſſon diſtillé avec l'addition d'eau commune ; car ſi l'on diſtilloit au bain-marie le creſſon même tout ſeul, & ſans aucune addition, on en tireroit un eſprit volatil des plus vifs & des plus pénétrans, parcequ'il ne ſeroit point affoibli par une trop grande quantité de phlegme, & cet eſprit ſeroit beaucoup plus fort que l'eſprit ardent de creſſon, par la raiſon qu'il ſeroit pur & ſans mêlange de liqueur ſpiritueuſe qui émouſſe ſon action, de même que l'eſprit-de-vin mêlé avec l'alkali volatil de ſel ammoniac l'adoucit en quelque façon, & le rend moins piquant.

(*d*) Telles ſont les eaux diſtillées des plantes inodores, & de toutes celles qui ne contiennent aucun principe qui ſoit volatil à un degré de chaleur inférieur à celui de l'eau bouillante ; ces eaux diſtillées ne ſont qu'un phlegme inſipide, toujours le même de quelqu'une de ces plantes qu'il ait été tiré, d'où l'on voit l'inutilité qu'il y a de ſoumettre ces ſortes de plantes à la diſtillation, & qu'il vaut beaucoup mieux en exprimer le ſuc, ou en préparer l'extrait, lorſqu'on ſe propoſe de produire l'effet qu'on doit attendre de leur vertu.

(*e*) Cela ne ſuffit pas encore, il faut avoir de plus l'attention de faire l'évaporation à un feu très-doux & au bain-marie, pour éviter autant qu'il eſt poſſible la trop grande diſſipation des parties volatiles dans leſquelles ſeules conſiſte toute la vertu des plantes anti-ſcorbutiques ; mais malgré cette précaution, il eſt comme impoſſible d'empêcher cette diſſipation, c'eſt pourquoi on doit s'abſtenir de préparer l'extrait de ces ſortes de plantes, & ne ſe ſervir dans la pratique que de leur eſprit & de leur ſuc exprimé, ou bien les employer réduites en conſerve avec le ſucre.

observer la même chose quand on voudra tirer leur sel essentiel.

On peut encore tirer les esprits de cresson, de cochlearia, & des autres plantes anti-scorbutiques. On aura cueilli, par exemple, du cochlearia pendant qu'il est dans sa plus grande vigueur, on en pilera environ six poignées dans un mortier, on les mettra dans une grande cucurbite de verre ou de grais, on versera dessus deux livres de suc de cochlearia nouvellement exprimé, on y mêlera une livre & demie de cendres de bois neuf, & demi-livre de sel armoniac pulvérisé; on couvrira la cucurbite de son chapiteau, & on lutera les jointures exactement avec de la vessie mouillée; on laissera le mélange en digestion à froid pendant trois jours, puis y ayant adapté un récipient, on le fera distiller au bain-marie ou au bain de vapeur, la liqueur qui montera la premiere sera l'esprit de cochlearia qu'on gardera dans une bouteille bien bouchée, le sel volatil armoniac qu'il contient lui servira de véhicule (*f*), & lui donnera d'autant plus de vertu pour le scorbut, & pour les autres maladies où l'on emploie le précédent.

L'esprit d'une plante anti-scorbutique.

(*f*) L'esprit de cochlearia est assez volatil par lui-même, pour n'avoir pas besoin du véhicule de l'alkali volatil du sel ammoniac. Ainsi l'on pourroit se dispenser d'ajoûter du sel ammoniac dans cette opération, aussibien que des cendres de bois neuf, qui ne servent ici qu'à dégager l'alkali volatil de ce sel par l'intermede de l'alkali fixe qu'elles contiennent, ensorte que l'esprit volatil qu'on retire par ce procédé est composé en partie d'esprit de cochlearia, en partie d'esprit volatil de sel ammoniac, & n'est pas par conséquent un esprit de cochlearia pur. Au reste, ceci n'est dit que pour donner une idée juste de la préparation dont il s'agit, & pour en faire connoitre l'inutilité; car d'ailleurs, il n'en peut résulter aucun inconvénient pour la pratique, puisque l'esprit de cochlearia, de même que celui des autres plantes anti-scorbutiques âcres ne differe point de l'esprit volatil de sel ammoniac, comme on peut s'en assurer par l'effervescence qu'il produit avec les acides, & par la nature des sels ammoniacaux qui résultent de son union avec ces acides.

CHAPITRE XIV.

Des Roses.

ON divise les roses en deux especes générales, en roses sauvages qui croissent par-tout dans les haies, & qu'on appelle *Cynorrhodon*, ou *Cynosbaton*, mots Grecs qui signifient roses de chien, & en roses domestiques qu'on cultive dans les jardins.

Deux especes générales de roses. Cynorrhodon, ou Cynosbaton.

Les roses de chien sont simples, elles n'ont pas tant d'odeur que les roses pâles domestiques, mais elles en ont plus que les roses rouges; on les estime astringentes. Cette fleur ne dure guéres, elle tombe facilement par le moindre vent; le bouton qui reste grossit & meurit comme les autres fruits; on le ramasse en Automne quand il est bien rouge; on l'emploie dans les tisanes apéritives, on en fait aussi de la conserve; on l'ouvre, on en ôte le duvet & la graine; on l'arrose

de vin blanc, on le laisse attendrir à la cave entre deux terrines; on le pile dans un mortier de marbre, on en passe la pulpe par un tamis, & on la confit avec le double de son poids de sucre. C'est la conserve de cynorrhodonqui est employée avec succès pour faire uriner (*a*), pour la pierre, pour la gravelle, pour arrêter les cours de ventre & les crachemens de sang, pour fortifier l'estomac.

Conserve de cynorrhodon, & ses vertus.

Le fruit de Cynorrhodon est appellé vulgairement *gratecul*; ce nom vient sans doute du duvet qu'il contient; car quand on le monde, ce duvet s'attache aux doigts & aux autres parties qu'il touche, ensorte qu'il donne une démangeaison qui excite long-temps à grater; sa semence est astringente, on s'en sert en décoction pour les injections.

Il y a plusieurs sortes de roses de jardin; celles qui sont en usage en Médecine sont les roses pâles ou incarnates simples, les roses blanches ordinaires, les roses muscates & les roses rouges.

Roses pâles, simples, & leur vertu.

Les roses pâles simples sont plus odorantes & meilleures que les doubles, parceque leur vertu est ramassée en moins de feuilles; on s'en sert en Médecine préférablement aux autres: elles sont purgatives, elles raréfient le sang & elles le purifient, mais elles sont contraires aux vapeurs. Leur odeur seule raréfie quelquefois la pituite du cerveau, laquelle coulant dans l'estomac, cause des vomissemens (*b*), comme je l'ai vu arriver plusieurs fois; cette pituite se décharge aussi par le nez & par le crachat, & cause le rhume, c'est avec ces roses qu'on fait le syrop de roses, & plusieurs autres compositions purgatives.

Roses muscates.

Les roses muscates sont ainsi appellées, parcequ'elles ont une odeur de musc, leur couleur est blanche, elles sont plus tardives que les autres, car elles n'épanouissent qu'en Automne; elles font à peu près le même effet que les roses pâles, mais elles sont beaucoup plus

(*a*) Pourvu toutefois que la suppression & la rétention d'urine ne proviennent point d'une disposition inflammatoire dans les reins ou dans la vessie; car alors la conserve de gratecul par sa qualité astringente augmenteroit le mal plutôt que d'y remédier; mais elle est très-bonne pour provoquer la secrétion de l'urine, ou pour en faciliter la sortie, lorsque l'une ou l'autre de ces fonctions naturelles ne sont viciées que par un trop grand relâchement dans les organes destinés à de pareils usages.

(*b*) L'anatomie démontre qu'il n'y a aucun passage par où la prétendue pituite du cerveau puisse couler dans l'estomac; il n'y a que l'humeur lymphatique qui se sépare dans la membrane pituitaire, qui puisse prendre cette route en tombant dans l'œsophage par-dessus le voile du palais; mais on ne voit pas trop comment l'odeur des roses pourroit rendre cette humeur propre à exciter le vomissement. Il est plus naturel pour expliquer cet effet, de recourir à la communication que la nature a établie entre le plexus stomachique & les nerfs olfactifs par l'intermède du nerf intercostal, communication qui est telle que certaines impressions produites sur les nerfs de l'odorat peuvent se transmettre avec facilité à ceux du ventricule, & exciter une agitation convulsive dans les tuniques de ce viscere, d'où s'ensuit le vomissement; la sympathie que l'on connoît entre la tête & l'estomac, donne tout lieu de croire qu'il ne faut point chercher d'autre raison de ce phénomène, que celle que l'on vient d'assigner.

purgatives;

purgatives, principalement dans les Pays chauds, il n'en faut que trois ou quatre pour purger; on en prend quelquefois en infusion, & quelquefois en conserve, elles font des superpurgations.

Roses blanches communes.

Les roses blanches communes sont fort odorantes, elles ne servent que pour les distillations.

Roses de Provins.

Les roses rouges sont appellées *roses de Provins*, parcequ'il en vient beaucoup de belles de ce Pays-là; elles ont fort peu d'odeur, on les cueille en bouton avant qu'elles soient tout-à-fait épanouies, afin de les avoir plus belles & meilleures; car quand elles sont ouvertes, elles perdent beaucoup de leur couleur & de leur vertu: elles sont astringentes; on en fait la conserve de roses, le miel rosat, & plusieurs autres compositions; ce sont elles qu'on fait sécher pour s'en servir dans divers remédes, elles sont plus astringentes séches que récentes; on en fait la teinture de roses, comme j'ai dit dans les Remarques sur la distillation du vitriol.

Il y a encore d'autres espéces de roses, comme les bleues qui croissent en Italie, les jaunes, mais il n'est pas besoin d'en parler ici, puisqu'elles ne sont point en usage dans la Médecine.

Eau de Roses.

CETTE opération est une séparation de la partie aqueuse & odorante de la rose par la distillation.

Prenez dix ou douze livres de roses des plus odorantes, cueillies peu de temps après le lever du Soleil, en temps sec, & mondées de leur bouton ou pécule, pilez-les dans un mortier de marbre jusqu'à ce qu'elles soient en pâte; mettez-les dans une grande cucurbite de cuivre étamée en dedans, versez-y du suc d'autres roses semblables nouvellement tiré, jusqu'à ce qu'elles soient suffisamment humectées; adaptez à la cucurbite sa tête de more étamée avec son refrigerant & un récipient; lutez les jointures, & posez le vaisseau sur un feu modéré; ayez soin de changer l'eau du refrigerant, à mesure qu'elle s'échauffera: quand vous aurez distillé environ la moitié de la liqueur, il faut faire cesser le feu, de peur que la matiere ne s'attache au fond; séparez vos vaisseaux, coulez & exprimez ce qui sera resté dans la cucurbite, remettez-y l'expression ou le suc, & en faites distiller environ les deux tiers de l'humidité à petit feu, vous aurez une fort bonne eau de roses qu'il faudra mettre dans des bouteilles, & les exposer au Soleil, débouchées (*a*) pendant quelques jours, pour exciter l'odeur, puis les boucher & les garder.

(*a*) Il faut au contraire avoir grand soin de tenir les bouteilles exactement fermées, si l'on veut éviter la dissipation que la chaleur du Soleil ne manqueroit pas de produire de l'odeur aromatique de l'eau de roses, à mesure qu'elle occasionneroit le développement de cette odeur.

Vertus. On se sert de l'eau de roses pour fortifier la poitrine, le cœur & l'estomac, pour arrêter les cours de ventre, les crachemens de sang & les autres hémorragies (*b*) : Dose. La dose en est depuis une once jusqu'à six ; on l'emploie encore en injection pour arrêter les gonorrhées, & l'on en lave les yeux dans la petite vérole, dans les inflammations, & pour nettoyer la chassie ; on la mêle avec de l'eau de plantain.

On passera par une chausse d'hypocras, ou par un blanchet, la liqueur qui sera restée dans la cucurbite après les distillations, & l'on en fera évaporer l'humidité dans une terrine de grais par un petit feu de sable jusqu'à consistance de pilules, ce sera l'extrait de roses ; il est un peu purgatif (*c*), on en peut donner en pilules, ou délayé dans de l'eau de roses pour purger la bile, & pour purifier le sang : La dose est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Extrait de roses. Vertus. Dose.

De la même maniere l'on peut tirer l'eau des autres fleurs succulentes, & faire leur extrait.

REMARQUES.

Eau de pécule de rose pour les maladies des yeux.

Les roses les plus propres pour faire une eau de roses bien odorante, sont les roses pâles & les roses blanches de jardin les plus simples ; mais quand on veut faire servir l'eau de roses aux maladies des yeux, il vaut mieux qu'elle soit faite avec les roses de chien, ou même avec les pécules de roses, c'est-à-dire, avec le bouton qui reste après que les feuilles de la rose sont séparées. Pour faire cette eau l'on pile des pécules de roses dans un mortier, on les humecte avec une forte décoction d'autres pécules de roses ; on laisse le tout tremper vingt-quatre heures, puis on en fait distiller l'humidité en la maniere accoutumée : cette eau est plus détersive & plus astringente que l'eau de roses (*d*).

En quel temps il faut cueillir les roses.

On cueille les roses nouvellement épanouies peu de temps après que le Soleil est levé, afin de profiter de ce qu'elles contiennent de meilleur, & d'un esprit de l'air que la rosée de la nuit leur peut avoir

(*b*) Il y a tant d'autres remédes plus efficaces pour arrêter les hémorragies & les autres évacuations trop abondantes, qu'on peut bien se passer d'employer l'eau de roses à cet usage, car elle n'a aucune vertu astringente, & elle est moins propre à produire aucun effet médicinal, qu'à réjouir par son odeur, qui est la seule qualité qui la rende recommandable, tant en santé qu'en maladie.

(*c*) La conserve de roses est infiniment préférable à cet extrait, qui ne retient presque rien de la vertu de la fleur, & est demeuré un marc insipide par la dissipation qui s'est faite de ses parties les plus subtiles & les plus actives pendant l'évaporation qu'on a été obligé d'employer pour le préparer.

(*d*) Cela pourroit être, si les principes qui donnent l'astriction au pécule de la rose n'étoient pas trop fixes pour s'élever par la distillation ; mais l'expérience a démontré que la qualité astringente des végétaux ne passoit jamais dans la distillation, & que les eaux, par exemple, de plantain, de bistorte, de tormentille, n'étoient que des eaux insipides & sans vertu ; d'où l'on doit conclure que l'eau-rose distillée avec les pécules de cette fleur n'est pas plus astringente que celle qui est distillée des pétales seuls de la fleur.

imprimé, ce qui se seroit dissipé en partie par la chaleur du Soleil: il est bon aussi qu'il fasse beau temps, car la pluie les humecte, & emporte une partie de leur vertu.

Pour tirer facilement le suc des roses, il faut, les ayant bien pilées, les laisser fermenter huit ou dix heures dans un pot, ou dans une terrine, puis les exprimer par un linge à la presse; cette fermentation subtilise & atténue les parties visqueuses de la rose, & les rend coulantes: quand on les met à la presse aussi-tôt qu'elles sont pilées sans les avoir laissé fermenter, elles rendent moins de suc, & elles crevent les linges.

Méthode pour tirer facilement le suc des roses.

Quand on n'ajoûte point d'humidité dans les roses, il faut les faire distiller au bain-marie ou au bain de vapeur; car si l'on posoit le vaisseau sur le feu nud, elles s'attacheroient au fond, & l'eau qui en sortiroit sentiroit le brûlé, ou du moins l'empireume.

Ceux qui auront un grand vaisseau pour le bain de vapeur, comme celui qu'on trouve représenté dans les Figures de ce Livre, ou un approchant, doivent s'en servir pour cette distillation, soit qu'ils humectent leurs roses, ou qu'ils ne les humectent pas, parceque l'eau de roses faite à cette chaleur a une odeur plus douce & plus agréable que l'autre, en ce qu'elle a moins d'impression du feu, & que les parties phlegmatiques ne s'y mêlent pas tant; mais comme ces sortes de vaisseaux ne se trouvent pas communément dans les boutiques des Apothicaires, & que la plûpart se contentent de la seule cucurbite de cuivre étamée avec son refrigerant pour distiller leurs eaux à feu nud, j'ai donné le moyen le plus convenable pour faire une eau de rose pure, & autant agréable à l'odeur qu'elle le peut être, étant distillée par ce vaisseau.

Comme l'eau du refrigerant ne sert qu'à condenser les vapeurs, & à empêcher que ce qui distille ne sente tant le feu, il faut qu'elle soit froide; c'est pourquoi, d'abord qu'on sent qu'elle est chaude, il faut la changer. L'eau de roses qui distille la premiere est la plus odorante, parceque les parties les plus volatiles montent toujours les premieres; mais quand l'une & l'autre ont demeuré quelque temps au Soleil, elles acquierent suffisamment de l'odeur, parceque la chaleur du Soleil raréfie & volatilise des corpuscules insensibles de la rose qui sont passées dans l'eau par la distillation, & les rend plus disposées à s'exalter pour venir toucher agréablement le nerf de l'odorat.

Quand on ne veut faire qu'une médiocre quantité d'eau de roses, il vaut mieux se servir des vaisseaux de grais & de verre, que de ceux de métal, parcequ'on n'en craint point l'impression; on doit la faire distiller au bain-marie ou au bain de vapeur.

Plusieurs se servent pour la distillation des roses, d'un vaisseau de cuivre plat étamé en dedans, qu'ils appellent *Rosaire*; ils y mettent les feuilles de roses sans les piler, ils adaptent sur ce vaisseau une

Rosaire.

chape d'étain ou de cuivre étamée, & par un petit feu nud ils font distiller un peu d'eau de roses ; ils levent le chapiteau, ils trouvent les roses amassées en forme de gâteau, relevé tout autour par les bords : c'est ce qu'on appelle *chapeau de roses* ; l'on peut, l'ayant retiré du vaisseau, le faire sécher au Soleil, & le garder en cette forme ; on s'en sert en fomentation bouilli dans du vin, pour fortifier. Ceux qui ne se soucient pas de conserver les roses en cette forme, les tournent, dans le vaisseau, & achevent d'en faire distiller l'humidité. Il faut avoir bien de la patience dans cette sorte de distillation ; car si vous poussez un peu trop le feu, l'eau sentira le brûlé ; le plus sûr seroit de la faire au bain de vapeur, & l'opération n'en seroit pas plus longue, car on pourroit donner autant de chaleur qu'on voudroit à l'eau du bain, sans craindre qu'elle sentît l'empireume.

Chapeau de roses.

Distillation de l'eau de roses *per descensum*.

On fait encore de l'eau de roses *per descensum*, en la maniere suivante.

Prenez un grand pot de terre de grais qui soit large d'embouchure, couvrez-le d'une toile nette que vous lierez autour du rebord, & vous ferez une cavité au linge avec la main dans le pot ; remplissez cette cavité de feuilles de roses, ensorte qu'il y en ait environ à la hauteur de deux doigts ; posez sur ces roses le cul d'un plat ou d'une terrine de grais qu'on aura chauffé, & qui joigne bien avec le haut du pot ; mettez des cendres chaudes dans ce plat, & un peu de braise pardessus, afin d'échauffer les roses, la vapeur qui en sortira ne pouvant s'élever à cause du cul du plat, se précipitera & distillera en eau dans le pot ; continuez le même degré de feu, & changez les roses à mesure qu'elles seront séches, jusqu'à ce que vous ayez assez d'eau distillée.

On pourroit tirer par cette derniere méthode l'eau de la fleur d'orange, mais en petite quantité ; & comme cette eau est d'un grand usage, il faut se servir de moyens par lesquels on en puisse avoir suffisamment : j'en parlerai dans la suite.

Comme l'on n'emploie guéres l'eau de roses que dans les remédes astringens, on devroit la tirer des roses rouges astringentes (*e*), plutôt que des pâles qui sont purgatives ; mais parcequ'elle ne seroit que fort peu odorante, ceux qui prétendent la connoître n'en voudroient point, & ainsi l'on est obligé de la faire avec les roses pâles ; c'est pourquoi l'on excite souvent les cours de ventre, en faisant boire de l'eau de roses ordinaire, au lieu de les arrêter.

Eau des fleurs odorantes qui ne contiennent guéres d'humidité aqueuse.

Quand on veut tirer l'eau des fleurs odorantes qui n'ont que peu d'humidité aqueuse, comme des fleurs de lavande, de bétoine, de stoecas, de muguet, de thym, de sauge, de romarin, il faut les arroser avec du vin blanc, les laisser en macération deux jours, puis les faire distiller au bain-marie, ou au bain de vapeur ; on en usera de la

(*e*) Voilà qui suppose encore que la vertu astringente des plantes s'éleve avec leur eau distillée ; or le contraire est prouvé par l'expérience.

même maniere quand on voudra tirer l'eau des racines & des semences : on peut les arroser avec de l'eau au lieu de vin blanc, quand on le trouvera plus convenable (*f*).

Eau des racines & des semences.

(*f*) Les eaux qu'on obtient par cette derniere méthode sont plus naturelles, au lieu que lorsqu'on a fait précéder la macération dans du vin, la liqueur qu'on retire par la distillation est moins une eau distillée qu'une liqueur spiritueuse, un véritable esprit ardent & inflammable composé de l'esprit-de-vin qui s'est élevé par la distillation, & de l'huile essentielle du végétal qu'il a entraînée avec lui.

Esprit de Roses.

CETTE opération est une exaltation des parties huileuses, subtiles & essentielles de la rose, en liqueur (*a*).

Prenez quatorze ou quinze livres de roses pâles simples, entieres, des plus odorantes, avec leur bouton ou pécule, pilez-les bien, & les mettez dans un grand pot de grais, dont le tiers au moins demeure vuide ; versez dessus six livres de suc d'autres roses semblables que vous aurez chauffé, & où vous aurez délayé huit ou dix onces de levure de biere ; brouillez bien le tout avec un bâton, & bouchez le pot exactement ; laissez votre matiere en digestion à la chaleur du fumier pendant trois ou quatre jours, ou jusqu'à ce qu'elle ait acquis une odeur vineuse ; mettez-la alors en distillation au bain de vapeur, ayant soin de bien boucher les jointures, & de conduire le feu doucement, afin qu'il n'y ait que le plus spiritueux qui monte : quand vous aurez distillé environ quatre livres de liqueur, vous ferez cesser le feu, vous retirerez le récipient, & vous rectifierez ce qui sera dedans par le matras, comme j'ai dit en la rectification de l'esprit de cresson, vous aurez un esprit de roses fort odorant & inflammable, vous le garderez dans une phiole bien bouchée.

Vertus.

Il fortifie & réjouit le cœur & l'estomac étant donné intérieurement, & appliqué extérieurement ; on en fait prendre dans les syncopes & dans les palpitations aux hommes, mais il ne convient guéres aux femmes, parcequ'il excite des vapeurs : La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes dans sa propre eau.

Dose.

Eau de roses.

Si l'on presse ce qui sera demeuré dans la cucurbite, qu'on en fasse distiller la liqueur, & qu'on la mêle avec ce qui reste dans le matras après la rectification de l'esprit, on aura de fort bonne eau de roses.

(*a*) La définition que l'Auteur donne de l'esprit ardent de roses ne le spécifie pas tellement qu'elle ne puisse convenir à l'eau de roses décrite ci-devant, & à l'huile essentielle de la même fleur ; il faut donc pour plus d'exactitude définir l'esprit ardent de roses par un caractere qui lui soit propre, qui est d'être une liqueur inflammable empreinte de l'huile essentielle & aromatique de la rose, & produite par le développement & l'atténuation que cette huile a éprouvé par le moyen de la fermentation à laquelle on a soumise ladite fleur.

De cette maniere on peut tirer l'esprit & l'eau des autres fleurs, des herbes, des racines & des semences odorantes; mais comme la plûpart n'ont guéres de suc, on peut les humecter avec de l'eau, ou avec du vin blanc.

REMARQUES.

Comme l'esprit de roses n'est qu'une huile raréfiée & exaltée par le sel essentiel, les parties huileuses contenues dans le bouton de la rose sont bien convenables dans cette opération; c'est pourquoi je me sers de la rose entiere.

Il faut que le pot soit grand, à cause de la fermentation qui souleve la matiere; la levure de biere contient un sel volatil piquant, très-capable de provoquer le mouvement dans les roses pilées, & elle n'y est mise que pour exciter la fermentation (*b*).

Autre maniere de faire de l'esprit de roses.

On peut faire encore de l'esprit de roses de la maniere suivante.

Pilez vingt ou trente livres de roses pâles jusqu'à ce qu'elles soient en pâte, mettez-les dans des pots de grais longs, où l'on met ordinairement du beurre; ajoûtez dessus un lit de sel commun en poudre, de l'épaisseur d'un doigt, bouchez le pot exactement avec de l'argille détrempée, du liége & de la poix; mettez le pot dans un lieu frais (*c*), & l'y laissez pendant deux mois; débouchez ces pots, & faites distiller l'humidité des roses par le bain de vapeur, ce qui viendra le premier sera l'esprit, qu'on pourra rectifier comme l'autre.

On ne tire point d'eau bien odorante du jasmin ni de la violette par la distillation; & pourquoi.

Il y a plusieurs fleurs odorantes, comme le jasmin, la violette, dont on ne peut tirer par la distillation aucune liqueur qui ait retenu l'odeur agréable de la fleur, & il n'en faut pas tant attribuer la cause à l'évaporation des parties subtiles, comme à ce que le feu brouille & confond les substances volatiles de ces fleurs avec leurs parties visqueuses, & change la disposition qu'elles avoient à s'élever pures, pour faire l'impression de bonne odeur dans le nez.

Essence de roses.

On peut tirer une petite quantité d'huile ou d'essence de roses en la maniere suivante.

Ecrasez dans un mortier une bonne quantité de roses pâles entiéres, mettez-les dans une grande cucurbite de cuivre étamée; versez dessus beaucoup d'eau, & faites-en la distillation en la maniere accoutumée par un grand feu, vous trouverez sur l'eau distillée quelques gouttes d'essence très-odorante qu'on ramassera avec un petit coton:

(*b*) On pourroit y substituer le miel, comme le pratiquent plusieurs Artistes.

(*c*) On abrégeroit de beaucoup l'opération, en plaçant dans une étuve le vaisseau qui contient les roses ainsi entassées, car la chaleur accéléreroit la fermentation nécessaire pour la production de l'esprit ardent: cette seconde méthode proposée par l'Auteur n'a donc aucun avantage sur la premiere, mais elle peut servir à faire voir que les roses contiennent en elles-mêmes tous les principes capables de former un esprit ardent, & que ces principes n'ont besoin pour cela que d'être mis en jeu par l'action de la fermentation, & que par conséquent l'addition de la levure de biere ou du miel n'a point d'autre usage que celui d'exciter cette fermentation.

il faut renverser l'eau distillée sur le marc des roses, & faire distiller derechef la liqueur pour avoir encore quelques gouttes d'essence; on la gardera dans une phiole bien bouchée (*d*). Elle a la même vertu que l'esprit, mais elle est plus forte : La dose en est depuis deux gouttes jusqu'à six dans une liqueur appropriée.

Vertus. Dose.

On tire ordinairement plus d'esprit & d'huile des fleurs dans les Pays chauds, que dans les lieux tempérés; mais en quelques Pays que ce soit, on ne peut tirer qu'une très-légere quantité d'essence de beaucoup de roses, c'est ce qui la rend très-chere.

Il ne faut point faire fermenter les fleurs, ni plusieurs autres matieres dont on veut tirer l'huile essentielle par distillation, parceque la fermentation raréfieroit l'huile en esprit, & par-là l'on manqueroit son opération.

(*d*) Cette huile a la propriété de se figer comme du beurre dans une température d'air ordinaire; la quantité que l'on en retire est si petite, que Tachenius au rapport d'Hoffmann n'a pu en obtenir qu'une demi-once de cent livres de roses qu'il avoit distillées à cet effet, & Hoffmann lui-même ayant mis en distillation douze livres de ces fleurs avec douze pots d'eau, cette opération lui a fourni à peine un demi-gros d'huile qui nageoit comme du beurre sur l'eau provenante de la même distillation; mais cette eau étoit tellement imbue de l'odeur suave de l'huile, qu'étant mêlée à la dose d'une once seulement avec une chopine d'eau commune, elle lui avoit communiqué une odeur de roses des plus marquée. Le même Chymiste recommande cette huile comme un confortatif des plus efficaces, & qui ranime les forces sans porter avec lui aucune chaleur.

CHAPITRE XV.

Eau de Fleurs d'Orange.

PRENEZ six livres de fleur d'orange quand elle est dans sa vigueur, mettez-la dans une cruche de grais; ajoûtez-y six onces de la premiere écorce des oranges ameres coupées par petits morceaux; versez dessus du vin blanc & de l'eau de mélisse, de chacun quatre livres; brouillez le tout avec un bâton, & ayant bien bouché la cruche, mettez-la en digestion dans le fumier chaud pendant deux jours; débouchez le vaisseau, versez promptement la matiere dans une grande cucurbite de grais ou de verre, adaptez-y un chapiteau & un récipient, lutez les jointures exactement; mettez la cucurbite au bain-marie ou au bain de vapeur, & par un feu assez fort, vous ferez distiller l'humidité, vous aurez une fort bonne eau de fleur d'orange : il faut la garder dans une bouteille bien bouchée; on l'appelle *Eau de Naphe*.

Eau de Naphe.

Elle est fort bonne contre les vapeurs & contre la malignité des humeurs; on en donne dans les maladies hystériques, pour exciter les mois aux femmes, pour fortifier l'estomac & le cerveau : La dose en est depuis deux scrupules jusqu'à une once.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

Comme les fleurs d'orange sont cheres, & qu'on en demande l'eau à bon marché, il ne faut pas s'étonner si l'on en voit de si mal faite, ce n'est la plûpart qu'une légere infusion de fleurs d'orange dans de l'eau commune qu'on fait distiller ; celle qu'on préparera suivant la description que je donne, aura plus de vertu que toutes les autres (*a*).

Je faisois autrefois écraser les fleurs d'orange avant que de les mettre en infusion dans la liqueur ; mais j'ai apperçu que cette circonstance donnoit à l'eau distillée une odeur de vert, ce qui provenoit du dedans des fleurs ; il vaut donc mieux employer ces fleurs entiéres telles qu'on les cueille de dessus l'arbre : quelques personnes qui ne veulent avoir que l'odeur la plus douce de la fleur, ne se servent pour la préparation de cette eau que des feuilles blanches qu'ils séparent des boutons des fleurs, rejettant leurs parties intérieures comme inutiles, mais par-là ils privent l'eau d'une partie de la vertu qu'elle pourroit avoir.

La premiere écorce de l'orange est celle où il se trouve plus d'essence, c'est pourquoi elle est préférable aux autres ; elle donne une bonne odeur à cette eau ; & si l'on pouvoit avoir aussi quelques petites oranges quand elles sont à la grosseur d'une noix, pour joindre à l'infusion après les avoir concassées, elle n'en seroit que meilleure.

Les fleurs d'orange ont beaucoup plus de force & d'odeur dans le Languedoc & dans la Provence, qu'elles n'ont à Paris ; c'est pourquoi l'on a plus de facilité à faire de bonne eau de fleurs d'orange en ce Pays-là.

On pourroit faire l'eau de fleurs d'orange sans addition d'humidité, mais elle n'en seroit pas meilleure (*b*), parcequ'une partie de l'essence demeureroit renfermée dans le marc. Le vin blanc & l'eau de

(*a*) Toute bonne que soit l'eau de fleurs d'orange, préparée suivant la méthode de l'Auteur, le vin blanc & l'eau de mélisse qu'il ajoûte dans sa préparation en font une liqueur spiritueuse composée, bien différente d'une eau de fleurs d'orange pure & sans mélange. Lorsqu'on veut avoir celle-ci, il faut suivre le procédé décrit dans le Codex de la Faculté de Paris, c'est-à-dire, qu'il faut verser sur la fleur d'orange trois fois son poids d'eau commune la plus claire, & retirer ensuite par la distillation au bain-marie un tiers seulement de l'eau que l'on a employé, on obtient par ce moyen une liqueur d'une odeur très-suave, & bien chargée de l'esprit recteur & de l'huile essentielle de la fleur d'orange ; si l'on vouloit avoir cette même eau encore plus forte, il n'y auroit qu'à distiller la fleur d'orange toute seule au bain-marie, & sans addition d'eau ; on n'auroit par-là que le phlegme même qui étoit contenu dans la fleur, & qui auroit enlevé avec lui autant qu'il auroit pu d'huile essentielle aromatique : c'est ainsi que l'on doit préparer les eaux distillées de toutes les plantes qui abondent en suc.

(*b*) Elle seroit du moins plus pure & plus naturelle, & quoique le marc retienne une portion de l'huile essentielle de la fleur, il est cependant vrai de dire que la plus grande partie qui s'en est élevée avec le phlegme est étendue dans une moindre quantité d'eau, elle donne par conséquent d'autant plus de force, d'odeur & de vertu à l'eau de fleurs d'orange.

mélisse dissolvent & raréfient les parties odorantes des ingrédiens, & les rendent plus sensibles à l'odorat qu'elles ne seroient : si l'on manque d'eau de mélisse, on mettra de l'eau commune en sa place, ou bien on doublera la dose du vin blanc.

Ceux qui voudront faire l'esprit de fleurs d'orange, n'auront qu'à mettre l'eau de fleurs d'orange dans un matras avec son chapiteau, & un récipient pour en faire distiller au bain de vapeur environ la quatriéme partie ; ce sera l'esprit de fleurs d'orange. Il aura la même vertu que l'eau, mais comme il sera plus fort, la dose en doit être moindre.

Esprit de fleurs d'orange. *Vertus.* *Dose.*

On pourroit aussi tirer une huile ou essence odorante de la fleur d'orange, en la faisant tremper dans de l'eau commune, & la mettant distiller à grand feu, comme quand on tire l'huile de canelle ; mais il est bon de joindre à la fleur plusieurs petites oranges écrasées, & beaucoup de la premiere écorce des oranges ameres ordinaires, parcequ'il s'y rencontre beaucoup d'essence. On trouvera après la distillation l'essence qui surnagera l'eau ; on la séparera avec un petit coton, & on la gardera dans une bouteille bien bouchée. Elle peut servir aux mêmes usages que l'eau : La dose en est depuis deux gouttes jusqu'à six dans une liqueur appropriée ; mais comme elle ne se dissout pas facilement dans les liqueurs, on en peut faire un *oleosaccharum*, la mêlant dans un peu de sucre candi ; ce sucre divisant & étendant les parties de l'huile, la rend ensuite dissoluble par tout. On se peut aussi servir de cette essence pour les parfums, c'est la véritable essence de fleurs d'orange ; mais celle que les Parfumeurs préparent n'est que de l'huile de been ou d'amande amere, à qui ils ont fait prendre l'odeur de la fleur (*c*).

Huile, ou essence de fleurs d'orange. *Vertus.* *Dose.* *Oleosaccharum.*

(*c*) Pour cet effet ils disposent alternativement, & couches par couches dans un vaisseau d'étain, des pelotes de coton imbibées d'huile de been, ou de quelque autre huile inodore, & la fleur d'orange dont ils veulent recueillir l'odeur ; ils bouchent ensuite exactement leur vaisseau avec un couvercle qui ferme à vis, ils laissent le tout en repos dans une étuve pendant trois ou quatre heures, qui est le temps nécessaire pour que les fleurs perdent leur odeur ; alors ils leur en substituent de nouvelles, ce qu'ils répetent ainsi dix ou douze fois. Par ce procédé le parfum des fleurs pénétre peu à peu l'huile qui mouille le coton, & qui en étant ensuite exprimée, devient par-là ce qu'ils appellent de l'*essence de fleurs d'orange* ; c'est par la même méthode qu'ils retiennent aussi l'odeur de la tubereuse, du jasmin, de l'œillet, des roses, de la violette, & de quantité d'autres fleurs.

CHAPITRE XVI.

Distillation des Fraises.

PRENEZ une bonne quantité de fraises meures, écrasez-les bien, & les mettez dans une cruche de grais assez grande, pour qu'il n'y ait que les deux tiers au plus de remplis ; bouchez bien votre cru-

che, & la mettez en digestion dans le fumier chaud l'espace de trois ou quatre jours, ou jusqu'à ce que la matiere ait acquis une odeur vineuse; renversez-la alors dans la cucurbite de cuivre étamée, & ayant posé dessus son chapiteau avec le refrigerant & un récipient de verre, & luté exactement les jointures, vous ferez distiller la liqueur au bain de vapeur, pour avoir une eau spiritueuse de fraises (*a*) qui est fort propre pour fortifier le cœur, le cerveau, pour purifier le sang, & pour faire uriner: La dose en est depuis demi-cuillerée jusqu'à deux cuillerée; on s'en sert aussi pour décrasser & pour embellir la peau.

Eau de fraises. Vertus. Dose.

On peut faire de la même maniere une fort bonne eau de framboises qui aura les mêmes vertus.

Eau de framboises.

Si l'on veut faire de l'esprit de fraises ou de framboises, on mettra l'eau distillée dans un matras à long col, on adaptera dessus un chapiteau & un récipient, on lutera exactement les jointures, on posera le matras sur le bain de vapeur, qui sera un grand pot à demi rempli d'eau, & dont l'embouchure sera proportionnée au bas du matras, ensorte qu'il pose dessus sans toucher l'eau; on mettra le feu dessous, & l'on fera distiller la partie la plus spiritueuse de l'eau: quand il y en aura environ la huitiéme partie dans le récipient, on fera cesser le feu, l'on aura de l'esprit de fraises ou de framboises. Il a la même vertu que l'eau (*b*): La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes dans sa propre eau.

Esprits de fraises & de framboises. Vertus, Dose.

REMARQUES.

Les fraises & les framboises servent beaucoup plus dans les repas que dans les remédes; elles réjouissent la vue, l'odorat & le goût, quand elles sont bien meures; elles ont un goût vineux, & elles fortifient le cœur, l'estomac & le cerveau, comme font les liqueurs vineuses. La commune méthode de tirer l'eau de fraises ou de framboises est d'écraser le fruit, & d'en faire distiller l'humidité au bain-marie sans les laisser fermenter; mais l'eau en est bien moins spiritueuse.

Autres méthodes pour tirer les eaux de fraises & de framboises.

D'autres font tremper pendant vingt-quatre heures leurs fraises écrasées dans du vin blanc, puis ils jettent le tout dans une cucurbite de verre ou de grais, & ils en font distiller l'humidité; c'est une eau de fraises bonne pour prendre intérieurement: l'esprit de vin qui se mêle dans la distillation avec l'eau de fraises, lui sert de véhicule.

D'autres font infuser leurs fraises écrasées dans du lait d'ânesse, &

(*a*) Cette eau est un esprit ardent inflammable, une véritable eau-de-vie de fraises retirée de la liqueur vineuse en laquelle se sont converties les fraises par la fermentation.

(*b*) Mais il l'a dans un degré bien plus éminent, parcequ'il est plus dephlegmé, & qu'il est à l'eau de fraises dont on l'a retiré, ce que l'esprit de vin est à l'eau-de-vie ordinaire.

ils mettent le tout distiller ; cette derniere eau est bonne pour l'embellissement de la peau (*c*).

La méthode que j'ai donnée est préférable aux autres, parceque les parties de la fraise ont été exaltées par la fermentation sans addition de liqueur. Je ne m'éloignerois pourtant pas d'ajoûter un peu de vin blanc aux fraises pilées, afin qu'ayant rendu la matiere plus liquide, elle fermentât plus facilement.

Il faut employer les fraises les plus meures, parcequ'elles sont les plus disposées à la fermentation : je laisse un tiers de la cruche vuide, parceque la matiere se gonfle dans la fermentation. La chaleur du fumier est fort propre à exciter le mouvement des parties (*d*) ; c'est une véritable chaleur de digestion.

Le sel essentiel des fraises fait dans cette matiere, ce que celui du raisin fait dans le moût lorsqu'il fermente, c'est-à-dire, qu'il raréfie les parties de l'huile, & les rend en esprit ; mais comme il y a bien moins de ces principes dans les fraises, qu'il n'y en a dans le raisin, la fermentation en est bien moins forte, & il s'en tire moins d'esprit.

Eaux de fraises & de framboises des Limonnadiers.

Les eaux de fraises & de framboises qu'on vend chez les Limonnadiers, ne sont autre chose que du suc de ces fruits, mêlé avec de l'eau & du sucre en une quantité suffisante pour faire une liqueur agréable : on laisse purifier le tout, & on le met à la glace ; ils ajoûtent quelquefois à ces liqueurs des odeurs pour les rendre encore plus agréables.

Pour avoir facilement le suc de ces fruits, il ne faut que les écraser & les mêler avec de l'eau, puis les ayant laissé tremper quelques heures, couler la liqueur, & exprimer le marc fortement.

(*c*) Il faudroit pour cela qu'il fût prouvé que la qualité onctueuse du lait peut s'élever au même degré de feu, qui suffit pour faire distiller le phlegme de cette substance ; mais il s'en faut beaucoup que cela soit ainsi, surtout lorsqu'on fait infuser des fraises dans le lait ; car ce mêlange ne tarde pas à s'aigrir, ensorte que l'eau que l'on en retire par la distillation n'est qu'une eau un peu aigrelette, & ne vaut pas la peine que l'on en fasse les frais, d'autant plus que la beauté de la peau est un don de la Nature qu'aucun artifice ne peut jamais procurer aux personnes qui en sont privées, & qu'elle ne demande pour son entretien qu'une grande propreté de la part de celles qui en jouissent, & qui en connoissent le prix.

(*d*) La chaleur du fumier n'a rien de particulier qui la rende préférable à toute autre chaleur excitée par tout autre moyen. Cette chaleur a ses degrés, de même que les autres espéces de chaleur, & demande de même qu'elles à être réglée par le thermométre ; car suivant que le tas de fumier est plus ou moins gros, plus ou moins foulé ou pressé, qu'il est renfermé dans un lieu plus ou moins étroit, que ce lieu est plus ou moins chaud ; enfin que le fumier est plus ou moins pourri, la chaleur est nécessairement aussi plus ou moins grande. En général, il faut pour une chaleur de digestion capable de faire entrer une matiere végétale en fermentation, que cette chaleur ne passe pas le degré de celle de la poule qui couve ; ce degré est le trente-deuxiéme de la graduation de M. de Réaumur.

CHAPITRE XVII.

Eau de Noix.

Premiere eau. PILEZ dans un mortier dix ou douze livres de fleurs de noyer, qu'on appelle *chatons*, quand elles sont en leur vigueur ; mettez-les dans une grande cucurbite de cuivre étamée en dedans ; faites une forte décoction d'autres fleurs de noyer, & l'ayant coulée, humectez-en les fleurs qui sont dans la cucurbite, jusqu'à ce qu'elles nagent dans la liqueur ; adaptez à la cucurbite une tête de more avec son refrigerant & un récipient de verre ; lutez les jointures, & ayant placé le vaisseau sur un fourneau, donnez dessous un petit feu pour faire distiller environ la moitié de la liqueur ; laissez éteindre le feu, coulez ce qui sera resté dans la cucurbite, & l'exprimez ; remettez l'expression dans le même vaisseau, & faites-en distiller environ les deux tiers ; mêlez les eaux distillées ensemble, & les gardez.

Eau de fleurs de noyer.

Extrait. Coulez la liqueur qui sera restée dans la cucurbite, & l'ayant laissé reposer, vous la passerez par un blanchet, & vous en ferez évaporer l'humidité dans une terrine de grais au feu de sable jusqu'à consistance de pilules : vous garderez cet extrait ; vous ferez aussi sécher le marc de la fleur, & vous le garderez.

Seconde eau. Amassez des noix quand elles seront au tiers de leur grosseur ordinaire, écrasez-les dans un mortier, & en remplissez à moitié la cucurbite de cuivre étamée ; versez dessus toute l'eau que vous aurez tirée de la fleur de noyer, adaptez sur la cucurbite une tête de more avec son refrigerant & un récipient, & après avoir laissé la matiere en digestion pendant vingt quatre heures, faites-en la distillation & l'extrait comme devant ; mettez aussi sécher le marc des noix, & gardez le tout.

Troisiéme eau. Prenez une quantité suffisante de noix quand elles seront bonnes à confire, écrasez-les, & les mettez dans la cucurbite de cuivre étamée pour en remplir environ le tiers ; versez dessus votre eau des deux noix distillée ; couvrez-la de la tête de more avec son refrigerant, & laissez la matiere en infusion pendant vingt-quatre heures ; adaptez un récipient de verre au bec de la tête de more, lutez exactement les jointures, & faites distiller l'humidité comme devant, vous aurez une fort bonne eau des trois noix.

Eau des trois noix.

Vertus. Elle est fort bonne pour faire suer ; on la donne dans les fiévres intermittentes, dans les fiévres malignes, dans la peste, dans la petite vérole ; elle fortifie l'estomac, elle soulage dans la colique venteuse, dans les vapeurs hystériques : on s'en sert contre la morsure des bêtes venimeuses : La dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Dose.

Extrait de noix. Coulez & purifiez la liqueur qui sera restée dans la cucurbite après

la distillation, & en faites évaporer l'humidité dans une terrine de grais au feu de sable jusqu'à consistance de syrop; mêlez-y alors les deux extraits précédens, & faites des trois substances un seul extrait, en remettant la terrine sur le feu, & faisant dessécher la matiere en consistance de pilules, vous garderez cet extrait de noix dans un pot.

Vertus. Il est sudorifique, apéritif & fébrifuge; on en peut donner pour lever les obstructions, pour résister à la malignité des humeurs, & pour fortifier l'estomac: Dose. La dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme en pilule, ou délayé dans sa propre eau.

Sel de noix. Faites sécher au Soleil le marc des noix, & l'ayant mêlé avec les marcs des autres noix & des fleurs des noix précédentes, vous les brûlerez, & ayant mis tremper la cendre dans de l'eau commune bouillante, & filtré cette eau, vous en tirerez le sel par évaporation de l'humidité.

Vertus. Dose. Il est propre contre les obstructions: La dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

REMARQUES.

Nux juglans. La noix est appellée en Latin *Nux juglans*, *quasi Jovis glans*, *aut glans juvans*, à cause de son excellence, & parcequ'elle sert à beaucoup de choses, tant pour les Arts, que pour les alimens & pour la Médecine. Il seroit inutile de faire ici une description de l'arbre qui la porte, puisqu'il n'y en a pas de plus commun. Il ne croît guéres d'herbe autour du noyer, soit parceque certaine vapeur ou esprit sortant de sa racine, les tue, soit parceque l'arbre étant fort haut, & ayant des branches d'une vaste étendue, & des feuilles grandes & huileuses, il produit trop d'ombre, ensorte que le Soleil ni l'esprit de l'air ne peuvent pénétrer jusqu'à ces petites plantes pour les faire croître.

Il ne croît guéres d'herbe sous les noyers; & pourquoi.

La fleur de noyer n'étant pas beaucoup succulente, il est bon de l'humecter avec de la décoction de la même espece de fleur (*a*), autre-

(*a*) L'eau commune est tout aussi bonne à cet effet que la decoction de la fleur, comme on l'a déja remarqué en parlant de l'eau de mélisse, & comme cela est vrai de toutes les substances aromatiques; car cette décoction ne conserve plus aucun principe volatil capable de s'élever avec l'eau, & de lui communiquer la moindre vertu, ensorte que ce qui en sort par la distillation n'est qu'un pur phlegme insipide, absolument semblable à de l'eau commune distillée: on pourroit donc à cet égard simplifier la préparation de l'eau des trois noix, qui n'est encore que trop compliquée sans cela, mais qui est susceptible d'une autre réforme avantageuse, qui en conservant à cette eau toute sa vertu, & même en l'augmentant, diminueroit de beaucoup les frais considérables, & l'embarras qu'entraine après soi le procédé ordinaire ici décrit; d'abord, il est clair que la premiere distillation qui se fait avec les fleurs seules de noyer pourroit être faite en une seule fois, au lieu de la fracturer comme l'on fait, en laissant éteindre le feu pour couler & exprimer ce qui reste après avoir retiré la moitié de la liqueur, & pour redistiller ensuite la colature; car cette liqueur restante du premier temps de la distillation, ne fournit pas d'autres principes après avoir été passée & exprimée, qu'elle auroit fait

ment elle s'attacheroit au vaisseau pendant la distillation, & l'eau distillée sentiroit le brûlé.

Les noix qui n'ont encore qu'environ le tiers de la grosseur qu'elles doivent avoir pour être dans leur entiere perfection, sont remplies d'un suc visqueux; la digestion qu'on leur donne après les avoir pilées, sert à les raréfier, afin que les principes s'en détachent & se volatilisent; mais il est bon de pousser la distillation par un feu assez fort (*b*), afin de faire élever une portion du sel essentiel du fruit; car c'est dans cette espéce de sel que consiste la vertu principale de l'eau.

Les noix qu'on ramasse pour les confire sont meilleures pour la distillation, que celles qui ont atteint leur grosseur parfaite, parce-qu'étant moins dures, les principes s'en tirent plus aisément; mais on peut prendre les dernieres au défaut des premieres (*c*) : il n'en faut point séparer l'écorce. Elle donne beaucoup de vertu; on doit aussi les pousser par un feu assez fort, prenant garde qu'elles ne s'attachent

sans cette inutile cérémonie : en second lieu, c'est une autre inutilité, je dirois presque une puerilité, que de redistiller l'eau de fleurs de noyer sur des noix qui n'ont pas encore acquises leur maturité, car ces fruits ne contiennent aucunes parties volatiles que le feu puisse en détacher pour les faire passer dans l'eau qui distille : 3°. Il est également inutile de distiller de nouveau cette derniere eau sur des noix bonnes à confire, puisque dans cet état même, les noix ne contiennent que des principes fixes; sçavoir, des parties mucilagineuses dans leur amande, & dans ce qu'on appelle leur *zest* des parties astringentes : or il est de fait que ces sortes de principes de composition dans les plantes ne peuvent jamais acquerir par l'action du feu la même volatilité que l'eau, & qu'ils résistent à cette action tant qu'elle n'est pas poussée à un degré capable de désunir les élémens de ces principes, degré qui est infiniment supérieur à celui qui suffit pour faire élever par la distillation l'eau & tous les principes volatils des végétaux. De-là il suit que l'eau des trois noix ne tire aucune vertu du fruit sur lequel elle a été distillée, & que celle qu'on lui observe provient uniquement des fleurs de noyer qui ont servi à la premiere distillation. On s'épargneroit donc beaucoup de peine & de dépense inutile, & l'on auroit une eau bien plus efficace, en substituant une plus grande quantité de fleurs de noyer aux noix que l'on retrancheroit de cette opération, & en ne faisant qu'une seule distillation au lieu de trois. De-là s'ensuit encore qu'il est inutile de mêler au résidu de la troisiéme distillation les extraits formés par l'évaporation des résidus de chacune des deux premieres distillations, pour évaporer ensuite ce mélange, afin d'avoir l'extrait de noix; car il est beaucoup plus simple & plus méthodique de faire une forte décoction de noix, & de la réduire tout d'une suite en consistance d'extrait, la fleur du noyer ne fournissant rien ici de plus que le fruit, puisque tout ce qu'elle contenoit de volatil a passé dans son eau distillée.

(*b*) Si la digestion à laquelle on a soumises les noix écrasées avoit été suffisante pour en détacher & volatiliser les principes, il ne seroit pas besoin de tant pousser le feu; mais que l'on le donne fort ou foible, on ne retirera pas autre chose qu'un pur phlegme d'une façon ou d'une autre, puisque le sel essentiel des noix n'a rien de volatil.

(*c*) Cela est d'autant plus indifférent, que ni les unes ni les autres ne contiennent aucune substance volatile, & qu'elles ne sont pas capables de fournir par la distillation rien de plus qu'un phlegme insipide & sans vertu. Il en faut dire autant de l'écorce ou du brou de noix, qui possede à la vérité une qualité astringente très-marquée, mais qu'il est impossible d'obtenir autrement que par la décoction.

au fond du vaisseau (*d*). L'eau qui en distille a quelquefois une couleur rougeâtre, parcequ'il monte toujours une portion de la partie huileuse avec elle. Cette eau a tout autant de vertu qu'une eau distillée en peut avoir, car elle est empreinte de toutes les substances de la noix ; mais on peut augmenter encore considérablement sa vertu, en y dissolvant de l'extrait & du sel de noix lorsqu'on s'en veut servir à la dose prescrite ; car par ce moyen vous ramasserez toute la vertu de la noix. L'extrait contient la plus grande partie du sel essentiel que la distillation n'a pu élever (*e*). Le sel qu'on tire par la calcination du marc des trois noix est alkali, comme les autres sels fixes des plantes, il peut avoir retenu quelque vertu de la noix (*f*), mais tous ces sels sont apéritifs, pénétrans & dissolvans par eux-mêmes.

L'écorce verte de la noix sert aux Teinturiers, l'écaille qui est la seconde écorce est employée dans les décoctions sudorifiques. L'huile qu'on tire de la noix par expression est très-bonne pour les coliques venteuses & néphrétiques, & pour appaiser les tranchées des femmes nouvellement accouchées ; on en mêle dans les lavemens : on l'employe aussi pour décrasser le visage quand elle est nouvellement tirée sans feu.

(*d*) Cela n'arrive que lorsqu'on a poussé le feu trop fort.

(*e*) Cet aveu de l'Auteur confirme de plus en plus ce qui a été dit dans les Notes précédentes de la réforme qu'il y avoit à faire dans la préparation de l'eau des trois noix. En effet, cela prouve bien évidemment que le sel essentiel des noix n'est point volatil, & que par conséquent lorsqu'on redistille de nouveau l'eau de fleurs de noyer, tant sur des noix vertes que sur des cerneaux, on ne fait par-là qu'affoiblir la vertu de cette eau, en augmentant la quantité du phlegme dans lequel sont étendus ses principes actifs & volatils, de toute la quantité qu'en ont fourni les noix par la distillation.

(*f*) Alors il ne seroit pas parfaitement alkali, faute d'une calcination suffisante qui ne manque jamais de détruire tous les principes qui constituent la vertu spécifique de chaque végétal.

CHAPITRE XVIII.

Eau Vulnéraire, appellée Eau d'Arquebusade.

PRENEZ des feuilles & des racines de la grande consoude, des feuilles de sauge, d'armoise, de bugle, de chacun quatre poignées ; des feuilles de betoine, de sanicle, d'œil de boeuf, ou grande marguerite, de pasquerette, de grande scrophulaire, de plantain, d'aigremoine, de verveine, d'absynthe, de fenouil, de chacun deux poignées ; de millepertuis, d'aristoloche longue, d'orpin, ou reprise, de véronique, de petite centaurée, de mille-feuille, de nicotiane, de piloselle, de menthe, d'hyssope, de chacun une poignée : hachez le tout, & l'écrasez bien dans un mortier ; mettez-le dans un grand vaisseau de terre, versez dessus vingt-quatre livres de vin blanc : brouil-

lez la matiere avec un bâton, bouchez le vaisseau, & le placez en digestion dans le fumier chaud, ou à une autre chaleur pendant trois jours ; renversez-le dans une grande cucurbite de cuivre étamée en dedans, & y ayant adapté sa tête de more & son refrigerant, faites distiller l'humidité dans un récipient par un feu modéré en la maniere accoutumée, vous aurez l'eau d'arquebusade, gardez-la dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. Elle est bonne pour les contusions, pour les dislocations, pour résoudre les tumeurs, appliquée extérieurement; elle nettoye les plaies, les vieux ulceres ; elle fait revenir les chairs, elle fortifie, elle résiste à la pourriture, elle arrête la gangrene ; on s'en peut servir aussi contre les vapeurs.

REMARQUES.

Les noms de cette eau désignent sa vertu ; car vulnéraire signifie propre pour guérir les plaies, & d'arquebusade, parcequ'on s'en sert heureusement pour les coups d'arquebusade.

Consolida major, Symphitum, Auricula Asini. La grande consoude est une plante fort commune qui croît dans les lieux aquatiques : on l'appelle en Latin *Symphitum*, ou *Consolida major*, ou *Auricula Asini* ; sa feuille est longue, & ressemblant un peu à celle de la buglose ; sa fleur est blanche ou rougeâtre, sa racine est longue & noire par dehors, mais blanche par-dedans ; elle est glutineuse & propre à consolider les chairs, c'est d'où vient son nom ; Vertus. elle arrête les hémorragies & les cours de ventre (*a*), elle contient peu de sel, mais beaucoup d'huile & de phlegme.

Salvia. La sauge est appellée *Salvia quasi salvatrix*, parcequ'on l'estime bonne pour beaucoup de maladies : il y en a de domestique & de sauvage ; la domestique est divisée en deux espéces, en grande & en petite, la petite est la meilleure : c'est elle qu'il faut employer à la composition de cette eau ; elle est remplie d'une huile exaltée en esprit & de beaucoup de sel, elle a peu de principes passifs, elle est céphalique, Vertus. nervale, hystérique, stomacale & apéritive (*b*).

Artemisia. L'armoise, appellée en Latin *Artemisia*, à cause de la Reine Artemise qui l'a mise en usage, est une plante assez haute, dont les feuilles sont blanchâtres, déchiquetées comme celles de l'absynthe, odorante ; elle croît par-tout, on en fait des ceintures le jour de Saint Jean,

(*a*) Quoique la grande consoude ait en effet les vertus que l'on lui attribue ici, c'est néanmoins un préjugé de croire qu'elle puisse communiquer ses vertus à l'eau vulnéraire ; car les principes qu'elle contient, & qui la rendent un astringent très-puissant, ne sont pas de nature à pouvoir passer dans la distillation ; on pourroit donc en toute sûreté retrancher cette plante & sa racine de la composition de l'eau vulnéraire, sans diminuer en rien l'efficacité de cette eau. La décoction seule est capable de tirer la vertu de la grande consoude, ainsi que de toutes les plantes non odorantes.

(*b*) Comme la sauge ne tient toutes ses vertus que d'une huile essentielle aromatique, capable de s'élever au degré de la chaleur de l'eau bouillante, elle est très-propre à rendre l'eau vulnéraire des plus efficace.

elle

elle contient beaucoup de ſel, peu d'huile & de phlegme; elle eſt hyſtérique, apéritive, vulnéraire (*c*). Vertus.

La bugle, appellée en Latin *Bugula*, ou *Conſolida media*, ou *Symphitum medium*, ou *Prunella cærulea*, ou *Herba laurentiana*, eſt une plante dont les feuilles ſont épaiſſes, longuettes, rougeâtres, & un peu dentelées aux extrémités, les fleurs bleues; elle croît dans les champs, elle contient médiocrement du ſel & de l'huile, & beaucoup de principes paſſifs; elle eſt vulnéraire, propre pour les maladies du poumon, & pour fortifier (*d*).

Bugula, Conſolida media, Prunella cærulea, Herba laurentiana.

Vertus.

La bétoine, appellée en Latin *Betonica*, eſt une plante qui croît dans les bois; les feuilles en ſont vertes, longuettes, dentelées autour en forme de ſcie, les fleurs purpurines diſpoſées en épi: elle contient de l'huile exaltée & du ſel eſſentiel ou volatil, peu de ſel fixe, de phlegme & de terre; elle eſt céphalique, cordiale & vulnéraire (*e*).

Betonica.

Vertus.

La ſanicle, appellée en Latin *Sanicula*, ou *Diapenſia*, eſt une plante dont les feuilles ſortent de la racine, preſque rondes, fermes, unies, de belle couleur verte, diviſée en cinq parties; ſa tige haute d'un pied ou d'un pied & demi, ſoutient des petites fleurs blanches; ſa racine eſt noire en dehors, blanche en dedans, fibreuſe; elle croît ſur les montagnes & aux vallées, elle contient du ſel & de l'huile en aſſez bonne quantité, beaucoup de phlegme, peu de terre, elle eſt aſtringente, conſolidante, vulnéraire, propre aux hernies; on s'en ſert extérieurement & intérieurement (*f*).

Sanicula, Diapenſia.

Vertus.

L'œil de boeuf, ou grande marguerite, eſt appellée en Latin *Leucanthemum*, ou *Buphtalmum*, ou *Bellis major*. C'eſt une plante fort commune qui croît dans les prés; ſes feuilles ſont longuettes, graſſes, dentelées, ſa fleur eſt radiée, jaune & blanche, faite en forme d'œil de boeuf d'où vient ſon nom; elle contient beaucoup d'huile & de phlegme, médiocrement du ſel; elle eſt vulnéraire, on l'emploie pour les écrouelles (*g*).

Grande marguerite, *Buphtalmum, Bellis major.*

Vertus.

La paſquerette eſt appellée en Latin *Bellis minor*, c'eſt une herbe baſſe, connue de tout le Monde; on la nomme vulgairement *petite marguerite*; ſes feuilles ſont petites, oblongues, graſſes, liſſes, arron-

Bellis minor.

Petite marguerite.

(*c*) Cette plante, quoique très-peu aromatique, l'eſt cependant aſſez pour conſerver la place que l'on lui a donné dans l'eau vulnéraire

(*d*) Cette plante n'étant nullement aromatique, & ne contenant que des principes fixes qui en font un très-bon aſtringent lorſqu'elle eſt employée en décoction, eſt entiérement hors d'état de fournir autre choſe par la diſtillation qu'un phlegme inſipide; ainſi elle ne contribue en rien à la vertu de l'eau vulnéraire, & devroit être bannie de ſa préparation.

(*e*) Cette plante contient des principes volatils & aromatiques qui la rendent très-digne d'entrer dans la préparation de l'eau vulnéraire.

(*f*) Cette plante n'eſt pas tout-à-fait dépourvue de principes actifs & volatils; c'eſt pourquoi elle peut communiquer quelque vertu à l'eau vulnéraire, mais jamais autant que lorſqu'on l'emploie en décoction, ou que l'on en tire le ſuc.

(*g*) On pourroit hardiment ſans diminuer en rien la vertu de l'eau vulnéraire, en retrancher cette plante, dont la vertu n'eſt pas ſuſceptible de s'élever par la diſtillation.

dies vers leur extrémité ; ses fleurs sont radiées de couleur variée blanche & rouge, agréable à la vue, ses racines sont fibrées ; elle contient peu de sel & de terre, beaucoup d'huile & de phlegme : on l'emploie pour arrêter le sang, pour consolider les plaies, pour résoudre les tumeurs, & pour l'inflammation des yeux (*h*).

Vertus.

Scrophularia major.

La grande scrophulaire, appellée en Latin *Scrophularia major*, est une plante haute de deux ou trois pieds qui croît dans les haies & aux autres lieux ombrageux ; sa feuille ressemble à celle de l'ortie, sa racine est grosse & noueuse, représentant des tumeurs scrophuleuses d'où vient son nom. Toute la plante a une odeur puante ; elle contient beaucoup de sel & d'huile, modérément du phlegme & de la terre ; elle est bonne pour résoudre les tumeurs scrophuleuses étant appliquée dessus ; on s'en sert aussi pour ramollir d'autres duretés, pour nettoyer les plaies & les vieux ulceres (*i*).

Vertus.

Plantago.

Le plantain est appellé en Latin *Plantago*, c'est-à-dre plante par exellence ; il y en a de trois sortes qu'on distingue par la quantité des côtes ou nerfs qui y paroissent. Le plantain ordinaire à qui il en paroît sept, est appellé *Plantago major*, ou *Septinervia* ; ses feuilles sont larges, ses fleurs pâles, sa semence petite & noire, & sa racine courte, grosse comme le doigt, garnie de fibres ; il croît par-tout, c'est le meilleur de tous. Le plantain à qui il paroît cinq côtes, est appellé *Quinquenervia*, ou *Plantago Aquatiqua*, parcequ'il croît dans les eaux ; sa feuille est longue & pointuë ; c'est le *Plantago media*. Le plantain à qui il paroît trois côtes est appellé *Trinervia*, ou *Plantago minor* ; il croît aussi proche des eaux, il a la feuille petite & veluë. Le plantain contient de l'huile, un peu de sel, beaucoup de terre & de phlegme ; ce sel qui est acide étant mêlé dans l'huile & dans une grande quantité de principes passifs, s'y trouve presque absorbé, c'est pourquoi la plante n'est que légérement détersive, mais elle est astringente & rafraîchissante, à cause de cette terre & du phlegme : on l'emploie dans tous les cours de ventre, dans les hémorragies & dans les inflammations des yeux (*k*).

Septinervia, ou Plantago major.

Quinquenervia, ou Plantago media.

Trinervia, ou Plantago minor.

Vertus.

Agrimonia, Eupatorium.

L'aigremoine, appellée en Latin *Agrimonia*, ou *Eupatorium*, est une plante haute d'environ un pied & demi qui croît en tout Pays ; ses feuilles sont longues, fendues & velues, ses fleurs petites, de couleur jaune, sa semence est menue & enveloppée d'une peau cotonneuse ; elle contient du sel & de l'huile en assez bonne quantité : ces principes actifs sont mêlés avec beaucoup de terre & peu de

(*h*) Cette plante est dans le même cas que la précédente, c'est-à-dire, qu'on ne doit attendre aucun effet que de sa décoction ou de son suc exprimé ; ainsi elle doit être comptée pour rien dans la préparation de l'eau vulnéraire.

(*i*) L'odeur forte & désagréable des feuilles de cette plante, joint à leur saveur amere, dénotent suffisamment qu'elle contient des parties subtiles capables de passer dans la distillation, & d'imprimer leur vertu à l'eau vulnéraire.

(*k*) Cette plante est une des plus inutile de toutes celles qui entrent dans l'eau vulnéraire, car elle ne fournit par la distillation qu'un pur phlegme absolument insipide.

phlegme, ce qui rend la plante déterſive, aſtringente par le ventre, & apéritive par les urines : on l'eſtime bonne pour les maladies du foie, elle arrête les cours de ventre (*l*). Vertus.

La verveine, appellée en Latin *Verbena*, ou *Verbenaca*, ou *Hierobotane mas*, ou *Columbaris*, ou *Herba ſacra*, eſt une plante qui pouſſe pluſieurs tiges à la hauteur d'environ un pied & demi; ſes feuilles ſont longuettes, découpées, un peu ridées, ſes fleurs ſont petites, bleuâtres, ſa racine eſt menue, fibreuſe; elle croît ſur les chemins & contre les murailles; il y en a de pluſieurs eſpéces; elle contient une aſſez bonne quantité de ſel & d'huile. Elle eſt céphalique, vulnéraire, deſſicative : on l'emploie pour les maladies de la poitrine, pour la pierre, pour la dyſſenterie, pour exciter le lait aux nourrices, pour la pleuréſie, donnée intérieurement & appliquée extérieurement (*m*). *Verbena, Verbenaca, Hierobotane mas, Columbaris, Herba ſacra.* Vertus.

L'abſynthe, appellée en Latin *Abſynthium*, eſt une plante qui croît à la hauteur de quatre pieds, pouſſant pluſieurs tiges & branches ligneuſes, blanchâtres; ſes feuilles ſont longuettes, découpées profondément, mollaſſes, ayant une odeur forte, aromatique, & un goût très-amer; ſes rameaux ſont entourés, ou garnis d'une grande quantité de petits grains jaunâtres, auſquels ſuccede une ſemence menue; ſa racine eſt groſſiere, ligneuſe, elle croît dans les jardins; on l'appelle *Abſynthium ponticum*, *ſeu Romanum*, *ſeu Vulgare*, pour la différencier d'avec pluſieurs autres eſpéces d'abſynthe; elle contient un eſprit ſulfureux, ou plutôt une huile exaltée qui fait ſon odeur, beaucoup de ſel, peu de phlegme. Elle eſt bonne pour tuer les vers du corps, elle fortifie l'eſtomac, elle eſt vulnéraire, apéritive & hyſtérique (*n*). *Abſynthium.* *Abſinthium ponticum, ſeu Romanum, ſeu Vulgare.* Vertus. Vertus.

Le fenouil, appellé en Latin *Fœniculum*, eſt une eſpéce de ferule qui croît par-tout; on en compte deux eſpéces : la premiere eſt domeſtique, & on la nomme *Marathrum*; la ſeconde eſt ſauvage, on l'appelle *Hippomarathrum*, à cauſe de ſa grandeur. La ſemence du fenouil eſt fort uſitée en Médecine; on eſtime plus celle de Florence que l'autre, parcequ'elle eſt mieux nourrie & plus groſſe; elle chaſſe les vents, & elle eſt hyſtérique. Le fenouil contient beaucoup de ſel & d'huile à demi-exaltée, en ce qu'on appelle *eſprit*, de la terre & du phlegme en quantité médiocre, la racine en eſt apéritive; la feuille eſt bonne pour déterger la ſanie qui vient aux yeux, & les plaies (*o*). *Fœniculum.* *Marathrum.* *Hyppomaratrum.* Vertus.

(*l*) Voilà encore une plante qui, quoique très-bonne, lorſqu'on met en uſage ou ſon ſuc exprimé, ou ſa décoction, n'eſt guéres propre à fournir par la diſtillation aucun principe actif, dont l'eau vulnéraire puiſſe tirer la moindre vertu.

(*m*) Malgré toutes ces bonnes qualités qui ne ſont malheureuſement pas toutes auſſi réelles qu'il ſeroit à ſouhaiter qu'elles le fuſſent, la verveine n'en eſt pas moins une plante inodore, qui ne perd aucun de ſes principes par l'ébullition, & qui par conſéquent n'eſt pas propre à donner une eau diſtillée qui participe de ſes vertus.

(*n*) Cette plante eſt un des ingrédiens les plus efficaces de l'eau vulnéraire, parcequ'elle abonde en une huile eſſentielle d'une odeur & d'une ſaveur très-forte, & qui s'éleve aiſément dans la diſtillation, & communique à l'eau diſtillée ſa vertu.

(*o*) Cette plante contient beaucoup d'huile eſſentielle aromatique, qui paſſant dans la diſtillation, a grande part aux vertus que poſſede l'eau vulnéraire.

Hypericum, Millefora, Perforata, Androsemum minus, ou Ascyron.

Le millepertuis est appellé en Latin *Hypericum*, ou *Androsemum minus*, ou *Ascyron*, ou *Millefora*, ou *Perforata*, à cause que sa feuille est percée naturellement d'une grande quantité de petits trous (*p*); c'est une plante qui croît par-tout, elle a la feuille petite, longue, la fleur jaune, la semence fort menue & odorante; elle contient de l'huile, du sel & de la terre en bonne quantité, peu de phlegme; elle est vulnéraire, hystérique, apéritive, nervale.

Vertus.

Aristolochia. Malum terræ.

L'aristoloche est appellée en Latin *Aristolochia*, à cause qu'elle est propre pour faire sortir l'arriere-faix après l'accouchement; & *Malum terræ*, parceque son fruit ressemble à une pomme : c'est une plante dont il y a quatre espéces générales, la ronde, la longue, la clématite, & la petite ou menue.

Aristolochia rotunda.

La premiere, appellée *Aristolochia rotunda*, pousse plusieurs tiges foibles à la hauteur d'un pied; ses feuilles sont rondes, molles, sans queuë, embrassant leur tige; ses fleurs sont de couleur purpurine obscure, tirant sur le noir, ses semences sont plates, minces, enveloppées dans des petits fruits longuets divisés en six cellules; sa racine est ronde, ou de la figure d'une trufe, brune en hehors, jaunâtre en dedans, fort amere, & désagréable au goût; elle croît dans les prés, dans les champs, en terre grasse & humide.

Aristolochia longa.

La seconde, appellée *Aristolochia longa*, jette plusieurs sarments ou tiges pliantes, longues d'environ un pied & demi, se répandant à terre; ses feuilles sont faites en faulx, pointuës, attachées aux tiges par des petites queuës; ses fleurs ressemblent à celles de l'aristoloche ronde, elles sont suivies de fruits figurés en petites poires, & renfermant des semences plates, noires; sa racine est longue & grosse comme le bras d'un enfant, ayant la couleur & le goût de celle de l'aristoloche ronde; elle croît dans les champs, dans les vignobles, dans les bleds, dans les haies.

Clematitis, Saracenica.

La troisiéme, appellée *Aristolochia clematitis*, *seu Saracenica*, pousse des sarments droits, plus forts & plus robustes que ceux des autres espéces, à la hauteur d'environ deux pieds; ses feuilles ont la figure de celles du lierre, ridées, soutenues par des queuës longues; ses fleurs sont longuettes, jaunes-pâles, ses fruits sont plus gros que ceux des autres aristoloches, de figure ovale, divisés en six cellules remplies de semences plates; sa racine est menue, filamenteuse, grise; elle croît dans les champs, dans les vignobles, dans les bois, aux Pays chauds; il y en a de plusieurs espéces.

Aristolochia tenuis, Pistolochia, Polyrrhison.

La quatriéme, appellée *Aristolochia tenuis, seu Pistolochia, seu Polyrrhison*, pousse plusieurs tiges menues, foibles, couchées à terre; ses feuilles & ses fleurs sont semblables à celles des autres aristoloches,

(*p*) On a reconnu que ce que l'Auteur prend ici pour des trous, étoient autant de petites vésicules remplies d'une huile essentielle, claire & limpide, qui les fait paroître transparentes à cause de la finesse de leurs parois. Cette huile qui est des plus balsamiques passe aisément dans la distillation, & ne contribue pas peu à la bonté de l'eau vulnéraire.

mais elles sont beaucoup plus petites & plus pâles ; son fruit est fait en petite poire succulente, rempli de semence, ses racines sont fort déliées, filamenteuses, jointes ensemble par un petit tronc en forme de barbe, de couleur jaunâtre, d'un goût âcre, amer, d'une odeur forte & agréable ; elle croît dans les vignobles, dans les bois, aux lieux chauds, secs, pierreux.

Toutes les aristoloches contiennent beaucoup d'huile & de sel, modérément du phlegme, peu de terre.

Vertus.

Elles sont vulnéraires, détersives, hystériques, propres pour résister à la gangrene, pour atténuer la pituite, pour aider à la respiration ; on se sert des deux premieres espéces extérieurement, & on emploie les racines des deux dernieres dans les remédes qu'on fait prendre intérieurement (*q*).

Reprise. *Telephium vulgare, Fabaria, Faba inversa, Crassula, Acetabulum alterum, Cotyledon alterum, Scrophularia media, Anacampseros.*

L'orpin, ou reprise, appellé en Latin *Telephium vulgare, seu Fabaria, seu Faba inversa, seu Crassula*, ou *Acetabulum alterum, seu Cotyledon alterum, seu Scrophularia media, seu Anacampseros*, est une plante jettant plusieurs tiges droites à la hauteur d'environ un pied ; ses feuilles ressemblent à celles du pourpier, mais elles sont plus longuettes, succulentes ; ses fleurs sont en ombelles blanches ou jaunes, sa racine est glanduleuse ou par tubercules ; elle croît aux lieux pierreux contre les murailles, elle contient beaucoup de phegme & d'huile, peu de sel & de terre.

Vertus.

Elle est vulnéraire, astringente, humectante, consolidante, propre pour les hernies, pour la dyssenterie, pour déterger & effacer les taches de la peau (*r*).

Véronique.

La véronique est une plante dont il y a deux espéces générales, une appellée mâle, & l'autre femelle ; la mâle est divisée en deux autres espéces, une droite, & l'autre courbée & rampante ; cette derniere est la plus en usage, & celle qu'il faut employer dans la composition de cette eau. Elle est appellée en Latin *Veronica mas supina & vulgatissima, seu Veronica mas serpens* ; elle jette plusieurs tiges, ou branches menues, longues, rondes, velues, serpentantes à terre ; ses feuilles sont longuettes, dentelées en leurs bords, velues, plus petites que celles de la bétoine ; ses fleurs sont disposées en épis bleuâtres, & quelquefois blancs ; sa semence est menue, ronde, noirâtre, sa racine est fibreuse ; elle croît dans les vignobles, dans les haies, aux lieux incultes & sablonneux, elle a un goût amer & âcre.

Veronica mas supina & vulgatissima, Veronica mas serpens.

Veronica fœmina.

La véronique femelle est appellée en Latin *Veronica fœmina, seu Veronica minor serpylli folio, seu Veronica pratensis* ; elle pousse plu-

(*q*) On devroit plutôt employer les racines, & non pas les feuilles d'aristoloche dans l'eau vulnéraire ; car celles-ci ne sont bonnes qu'en décoction, & leur eau distillée ne contient aucun principe actif, au lieu que les racines ont une odeur forte qui dénote que leur vertu est susceptible de passer dans la distillation.

(*r*) La vertu de cette plante dépend de principes qui sont trop fixes pour pouvoir s'élever avec son eau distillée ; c'est pourquoi on n'affoibliroit en rien l'eau vulnéraire, en retranchant l'orpin de sa préparation.

ſieurs petites tiges menues, ſerpentantes, garnies de feuilles longuettes, reſſemblantes à celles du ſerpolet; ſes fleurs ſont petites, pâles ou bleues, ſa racine eſt menue; elle croît dans les prés & dans les autres lieux humides.

Vertus. Les véroniques contiennent beaucoup de ſel & d'huile, elles ſont inciſives, atténuantes, déterſives, vulnéraires, ſudorifiques, propres pour les ulceres de la poitrine & des poumons, pour réſiſter au venin (ſ).

Centaurium minus, Fel terræ, Febrifuga. La petite centaurée, appellée en Latin *Centaurium minus, ſeu Fel terræ*, à cauſe qu'elle eſt fort amere, *ſeu Febrifuga*, parcequ'on prétend qu'elle guérit de la fiévre, eſt une petite plante haute au plus d'un demi-pied; ſes feuilles ſont longuettes comme celles de l'*hypericum*, mais un peu plus grandes; elle pouſſe en ſa ſommité pluſieurs petits rameaux où naiſſent des fleurs rougeâtres qui s'uniſſent en s'approchant les unes des autres; il leur ſuccede, quand elles ſont tombées, de petites têtes ou gouſſes longues, menues, remplies d'un peu de poudre farineuſe; ſa racine eſt déliée, ſéche, ligneuſe, inſipide, elle croît aux lieux arides & ſablonneux: elle contient beaucoup de ſel, modérément de l'huile & de la terre, peu de phlegme.

Vertus. Elle eſt vulnéraire, déterſive, deſſicative, apéritive, propre pour le ſcorbut, pour les fiévres intermittentes, pour les vers, pour la rage, pour la rétention des menſtruës, pour la goutte ſciatique, pour la jauniſſe (t).

Mille-folium vulgare album, Stratiotes terreſtris, Achillea, Militaris. La mille-feuille, appellée en Latin *Mille-folium vulgare album, ſeu Stratiotes terreſtris, ſeu Achillea, ſeu Militaris*, eſt une plante fort commune qui pouſſe pluſieurs tiges à la hauteur d'un pied ou d'un pied & demi, roides, anguleuſes, velues, rougeâtres, rameuſes vers leurs ſommités; ſes feuilles, qui par leur grande quantité lui donnent le nom de *Mille-feuille*, ſont faites à peu près comme celles de la camomille, mais elles ſont plus fermes & rangées aux deux côtés de leur côte, repréſentant une plume d'oiſeau, d'une odeur aſſez agréable, d'un goût un peu âcre; ſes fleurs ſont en ſes ſommités,

(ſ) Quoiqu'il y ait beaucoup à rabbatre de toutes les vertus que les Auteurs attribuent à la véronique, que quelques-uns ont nommé *le Thé de l'Europe*, elle n'eſt cependant pas ſi abſolument privée de particules ſubtiles & aromatiques, qu'elle ne puiſſe en communiquer quelques-unes à l'eau vulnéraire dans laquelle on la fait entrer, & contribuer par-là à la rendre plus active.

(t) Cette plante eſt un amer très-puiſſant, auquel on ne peut conteſter aucune des propriétés que l'Auteur lui reconnoît; mais malgré cela elle n'en eſt pas moins inutile dans la diſtillation de l'eau vulnéraire, dont on pourroit la retrancher, ſans que celle-ci perdît rien de ſa bonté & de ſa perfection. La raiſon en eſt que la petite centaurée ne contient aucun principe aromatique, ou aſſez volatil pour s'élever dans la diſtillation au même degré de chaleur que l'eau; ainſi, autant cette plante a de vertu étant employée en ſubſtance, en extrait, en infuſion ou en décoction, autant ſon eau diſtillée eſt-elle ſans force & ſans action; c'eſt-là ſans doute ce qui a déterminé la Faculté de Médecine de Paris à retrancher cette plante de la recette qu'elle a donné de l'eau vulnéraire dans ſa Pharmacopée.

petites, disposées en ombelles, blanches, odorantes; sa racine est ligneuse, fibreuse, elle croît le long des chemins, dans les Cimetiéres, aux lieux secs & arides; elle contient beaucoup de sel & d'huile.

Vertus. Elle est astringente, vulnéraire, résolutive, propre pour arrêter les cours de ventre, les hémorragies, les gonorrhées (*u*).

Nicotiane. Je parlerai de la nicotiane dans la suite en un Chapitre particulier (*x*).

Pilosella major, Auricula muris minor. La pilosélle, appellée en Latin, *Pilosella major repens hirsuta, seu Auricula muris minor*, est une plante dont les feuilles sont longuettes, rondes vers le bout, couvertes d'une espéce de laine blanchâtre, ou de plusieurs petits poils qui la font nommer *Pilosella*, ressemblantes à des oreilles de rat, d'où vient qu'on l'appelle *Auricula muris*, couchées & comme attachées à la terre; ses fleurs sont jaunes, sa racine est fibreuse; elle croît dans les champs, elle contient modérément du sel essentiel & de l'huile, peu de phlegme, beaucoup de terre. Elle est astringente, vulnéraire, incrassante, propre pour les hernies, pour arrêter les hémorragies, la dyssenterie & les autres cours de ventre (*y*).

Vertus.

Mentha. La menthe, appellée en Latin *Mentha*, est une plante très-aromatique, dont il y a deux espéces générales; la menthe domestique, ou cultivée des jardins, & la menthe sauvage; elles sont assez connues. Les menthes contiennent beaucoup d'huile exaltée & de sel volatil, peu de phlegme & de terre. Elles sont propres pour fortifier l'estomac, pour aider à la digestion, pour chasser les vents, pour guérir la colique, pour atténuer & résoudre les humeurs, pour résister à la gangrene (*z*).

Vertus.

Hyssopus. L'hyssope, appellée en Latin *Hyssopus*, est une plante qui jette plusieurs tiges ou verges, hautes d'environ un pied, noueuses, rameuses; ses feuilles sont longues & étroites, ses fleurs sont en épi de couleur bleue, sa racine est grosse comme le petit doigt, longue, dure, ligneuse; elle croît dans les jardins, elle contient beaucoup de sel volatil & d'huile exaltée, peu de phlegme & de terre. Elle est vulnéraire, détersive, apéritive, on l'emploie dans les maladies de la poi-

Vertus.

(*u*) Comme cette plante est légérement aromatique, elle ne peut que produire un très-bon effet dans la préparation de l'eau vulnéraire.

(*x*) C'est dans le Chapitre XXVIII. de cette seconde Partie. Mais ce que l'Auteur y dit très-succinctement de la vertu vulnéraire du tabac, n'autorise pas à croire que cette vertu puisse passer dans la distillation à un degré de feu qui n'excede pas celui de l'eau bouillante; & s'il est vrai que le tabac est un émétique & un purgatif des plus violens, il est également vrai que ce n'est que par l'infusion ou par la décoction que l'on peut extraire sa vertu; c'est pourquoi le tabac devroit être banni de la recette de l'eau vulnéraire.

(*y*) Cette plante est encore du nombre de celles qui ne contribuent en rien à la vertu de l'eau vulnéraire, par les mêmes raisons que l'on a déjà tant de fois répétées dans toutes les Notes sur ce Chapitre.

(*z*) Parmi les différentes plantes dont on se sert pour la distillation de l'eau vulnéraire, il en est peu qui lui communiquent autant de vertu que celle-ci, ce qui vient de ce qu'elle abonde en une huile essentielle aromatique & extrêmement volatile.

trine & des poumons, comme dans l'asthme, dans la phthisie (1).

J'ai parlé plus amplement de toutes ces plantes chacune en son rang, dans mon Traité des Drogues simples.

Comme la plûpart des plantes qui entrent dans cette distillation ne sont pas fort succulentes, il est bon d'y ajoûter du vin blanc ; cette liqueur excite la fermentation, & sert à détacher les parties salines & sulfureuses volatiles de la matiere (2).

Il faut prendre garde que le feu ne soit trop grand pendant la distillation, de peur que la matiere s'attachant au fond de la cucurbite, l'eau distillée ne sente l'empireume ou le brûlé. Après qu'on a fait distiller la moitié de la liqueur, il est bon de renverser ce qui sera demeuré dans la cucurbite, sur un linge, & de le mettre à la presse pour en tirer le suc ; on le versera dans la cucurbite, & on le fera distiller. On évitera par ce moyen l'odeur du brûlé ; mais si l'on a un bain de vapeur, ou un bain-marie assez grand, il est encore plus sûr d'y faire la distillation (3).

(1) Cette plante est aussi une de celles dont l'eau vulnéraire tire le plus de vertu ; car elle est d'une odeur forte & aromatique, & elle contient beaucoup d'huile essentielle.

(2) Lorsqu'en place du vin blanc on se sert d'eau-de-vie, on a ce qu'on appelle l'*eau vulnéraire spiritueuse*, qui ne differe pas beaucoup de celle qui a été préparée avec le vin, surtout si dans la distillation de celle-ci on ne retire que la moitié de la liqueur ; car il est manifeste que dans cette distillation le vin ne fournit d'abord que sa partie spiritueuse qui produit alors le même effet que l'eau-de-vie ; sçavoir, d'entraîner avec soi tout ce qu'il y a d'aromatique & d'huile essentielle dans les plantes sur lesquelles on l'a tenu en digestion. Si l'on vouloit donc avoir une eau vulnéraire qui ne fût pas spiritueuse, il faudroit, comme je l'ai vu pratiquer quelquefois avec succès, distiller tous les ingrédiens ordinaires de l'eau vulnéraire sans aucune autre addition que d'une quantité suffisante d'eau commune pour humecter les plantes. L'eau que l'on distille par cette méthode a une très-bonne odeur, elle est fort résolutive, & elle a l'avantage de pouvoir être employée dans plusieurs cas où l'eau spiritueuse ne peut pas trouver place, par le danger qu'il y a de froncer les parties, d'irriter le genre nerveux, & d'étrangler les orifices des vaisseaux capillaires engorgés. Cette même eau vulnéraire a encore cela de commode, que l'on peut la rendre spiritueuse sur le champ, lorsque le cas le requiert, en y ajoûtant de l'eau-de-vie ou de l'esprit-de-vin à discrétion ; mais pour rendre l'eau vulnéraire encore plus efficace, il faudroit substituer dans sa préparation a un assez bon nombre de plantes que nous avons remarqué être incapables de lui rien communiquer de leur vertu, il faudroit dis-je, leur substituer d'autres plantes, dont on sçait, à n'en pouvoir douter, que les principes sont volatils, & peuvent passer dans la distillation à un degré de chaleur inférieur à celui de l'eau bouillante. C'est une réforme que la Faculté de Médecine de Paris a déja ébauchée dans son Codex, où elle a non-seulement retranché de l'eau vulnéraire la piloselle & la petite centaurée comme inutiles, mais encore les a remplacées par plusieurs autres plantes des plus aromatiques, telles que l'angélique, la sarriette, le fenouil, le basilic, la rue, le thym, la camomille, le scordium, la marjolaine, le romarin, la lavande, l'origan, le calament, les fleurs de sureau. L'eau vulnéraire que l'on a préparée avec toutes ces plantes est une eau aromatique composée, bien supérieure en vertu à celle de Lemery, & très-propre à fortifier les parties, à ranimer le cours du sang, & à produire un effet résolutif très-marqué, étant employée, tant intérieurement qu'extérieurement.

(3) Il seroit alors fort inutile d'interrompre son opération pour mettre à la presse ce qui reste dans la cucurbite avant

Si

Si l'on met sécher & brûler le marc des herbes, qu'on fasse une lessive de ses cendres, & qu'après en avoir tiré le sel par évaporation, on le dissolve dans l'eau distillée, elle en sera plus détersive & plus résolutive (4).

que d'en continuer la distillation; mais de façon ou d'autre, il est encore mieux de sacrifier ce reste, car ce qu'on en retire de liqueur ne sert qu'à augmenter la quantité de l'eau vulnéraire, mais a diminuer en même-temps ses qualités, parceque ce qu'il y a de plus subtil & aromatique est toujours ce qui passe le premier.

(4) Pour détersive, oui, mais pour résolutive, non; car le sel en question est un vrai sel alkali, qui n'a par conséquent aucune qualité résolutive.

CHAPITRE XIX.

Du Sucre.

Ce que c'est que le sucre, & d'où il vient.

Le Sucre est le sel essentiel d'un roseau qui croît en plusieurs lieux, & principalement aux Isles de Madere & de Canarie (*a*), sur la Mer Atlantique; on tire par expression le suc des tiges de cette plante, & après l'avoir purifié, l'on en fait évaporer l'humidité, le sucre reste au fond; on l'appelloit autrefois *Mel arundinaceum*; mais on lui a donné le nom de *Zucharum*, ou *Saccharum*.

Mel arundinaceum, *Zucharum*.

La premiere élaboration qu'on donne au sucre, c'est de le purifier en le faisant dissoudre dans de l'eau, le filtrant, & faisant évaporer l'humidité, après quoi on le met en pains, ou bien on l'envoie en cassonade, ou castonade. Il y en a de rouge, de grise & de blanche, selon qu'elle a été plus ou moins purifiée, elle prend diverses couleurs: ce nom de *castonade* peut avoir été pris de la caisse dans laquelle on l'apporte, qui s'appelle *Kast* en Allemand.

Cassonade, d'où vient ce nom.

Purification du sucre.

Quand le sucre n'a reçu que la purification dont nous venons de parler, il est un peu gras; pour le dégraisser on le fait fondre dans de l'eau de chaux, on le fait bouillir & on l'écume, puis étant cuit, on le jette dans des moules faits en forme pyramidale, & percés au fond, pour laisser couler la partie la plus glutineuse qui s'en sépare.

On le purifie encore en le faisant bouillir avec des blancs d'oeufs délayés dans de l'eau; car la glutinosité du blanc d'œuf embarrasse & enveloppe les impuretés qui seroient demeurées dans le sucre, & le bouillon ayant chassé le tout aux côtés de la bassine en forme d'écume, on passe la liqueur par un morceau de drap, & l'on en fait consumer l'humidité.

Sucre candi, comment il se fait.

Le sucre candi n'est autre chose qu'un sucre crystallisé; pour le préparer on fait cuire du sucre rafiné dans de l'eau jusqu'à la consistance

(*a*) Il croît aussi une grande quantité de ces mêmes roseaux, que l'on appelle *Cannes à sucre* dans les Isles de l'Amérique, où elles sont une des principales richesses du Pays.

de syrop épais ; on le verse dans des pots où l'on a arrangé des petits bâtons, & on le laisse en repos quelques jours, on trouve le sucre candi attaché à ces bâtons. Le sucre candi rouge se fait de la même maniere.

Vertus.

Le sucre est bon pour les maux de la poitrine & du poumon, parcequ'il atténue & incise les phlegmes qui embarrassent quelquefois les fibres de ces parties ; mais on s'en doit servir le moins qu'on peut dans les maladies hystériques, à cause qu'il excite des vapeurs (*b*). On emploie aussi souvent du sucre rouge dans les lavemens détersifs.

D'où vient sa douceur.

Sa douceur vient d'un sel essentiel acide mêlé de quelques parties d'huile dont il est composé, comme nous l'avons expliqué dans les Remarques sur l'huile d'antimoine faite avec le sucre.

La cassonade fait plus d'impression de douceur sur la langue, que le sucre, parcequ'elle contient plus de parties visqueuses ou grasses, qui demeurent plus de temps attachées au nerf du goût, & c'est ce qui fait qu'on préfere souvent dans l'usage la cassonade au sucre ; par la même raison, plus le sucre est rafiné, & plus il passe vîte quand il est dans la bouche. Le sucre candi est meilleur pour le rhume que le sucre commun, parcequ'étant plus dur, il demeure plus de temps à fondre dans la bouche, & il humecte mieux la poitrine.

Je me suis étendu plus au long sur les Sucres dans mon Traité Universel des Drogues simples.

(*b*) Juncker remarque avec raison dans son *Conspectus Therapeiæ General.* que l'expérience est contraire à ce préjugé, & que l'usage du sucre, pourvu que l'on en use modérément, ne produit jamais aucun mauvais effet, mais est au contraire très-bon pour aider la digestion, & pour fondre & entraîner les mucosités qui s'amassent dans le canal des premieres voies ; il ajoute plus, car il observe que les personnes même qui usent du sucre par excès, pourvu qu'elles se portent bien d'ailleurs, n'éprouvent que fort à la longue les inconvéniens que l'on appréhende ordinairement de cet usage immodéré ; sçavoir, une âcreté fermentative dans les humeurs, une surabondance d'aigres dans les premieres voies qui trouble la digestion, & un dérangement dans les sécrétions. Il n'y a rien dans cette remarque de Juncker que de très-conforme à l'expérience journaliere, & il est évident d'ailleurs pour tout Médecin qui raisonne, que les principes fermentatifs du sucre ne peuvent jamais se développer dans ceux qui ont les organes de la digestion bien constitués, & que ce n'est que dans des estomacs foibles & lents à digérer, que le sucre peut séjourner assez de temps, pour que la chaleur seule du corps le fasse entrer en fermentation, & tourner promptement à l'aigre.

Esprit de Sucre.

CET esprit est un mêlange du sucre avec des fleurs de sel armoniac (*a*).

(*a*) Suivant cette définition, il sembleroit que l'esprit de sucre ne soit pas par lui-même tout ce qu'il est, & qu'il n'est tel qu'à raison du sel ammoniac qu'on auroit ajoûté dans sa préparation, & qui feroit partie de son essence ; mais

Pulvérisez & mêlez huit onces de sucre candi blanc, & quatre onces de sel armoniac; mettez ce mélange dans une cucurbite de verre ou de grais, dont il n'y ait que le tiers de rempli; posez un chapiteau sur la cucurbite, & la placez sur le sable dans un fourneau; adaptez-y un récipient, lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée; faites un petit feu dans le fourneau pendant une heure pour échauffer le vaisseau, puis l'augmentez jusqu'au second degré, il distillera une liqueur goutte à goutte, & sur la fin il s'élevera des vapeurs blanches au chapiteau; poussez-le encore un peu plus fortement, jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien; laissez refroidir les vaisseaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient quatre onces d'une liqueur brune & de mauvaise odeur, & un peu d'huile noire attachée aux parois; versez le tout dans une cucurbite de verre, & y ayant adapté un chapiteau & un récipient, & luté les jointures, faites distiller au feu de sable trois onces & une dragme d'un esprit fort acide, clair & agréable au goût, sans odeur d'empyreume.

Vertus.

C'est un bon apéritif contre la gravelle & l'hydropisie; il est propre pour arrêter les diarrhées & la dyssenterie, on le peut mêler dans la teinture de roses en la place d'un autre acide. Quelques-uns l'estiment pour les maladies de la poitrine (*b*) : La dose en est de huit ou dix gouttes, ou jusqu'à une agréable acidité, dans quelque liqueur appropriée.

Dose.

Huile de sucre.

Ce qui sera resté dans la cucurbite après la rectification, est une huile puante dont on se peut servir extérieurement pour nettoyer les vieux ulceres.

REMARQUES.

Esprit de sucre ordinaire.

L'esprit du sucre ordinaire se fait sans addition, il est acide (*c*), il s'en faut du tout que cela soit ainsi, car le sel ammoniac est d'une inutilité parfaite dans l'opération dont il s'agit; le sucre n'a sur lui aucune action, de même qu'il n'en a aucune sur le sucre, mais l'action du feu décompose celui-ci, & en dégage l'esprit acide qui y étoit renfermé & enveloppé par une matiere huileuse; & comme cette même action continuée, quelque violente qu'elle soit, n'a pas la force de décomposer le sel ammoniac, elle le fait élever en fleurs qui ne se subliment qu'après que tout le sucre a été décomposé, & qu'il a fourni tout son esprit acide; par conséquent cet esprit ne contient pas plus de sel ammoniac, que si l'on n'en avoit point ajoûté dans cette inutile opération.

(*b*) Cette opinion est des plus mal fondée, car la qualité dominante de l'esprit de sucre, quelque différent qu'il soit d'ailleurs des autres acides, est toujours l'acidité : or c'est une vérité très-constante dans la pratique, que les acides sont pernicieux dans toutes les maladies de poitrine.

(*c*) On peut aussi retirer du sucre un esprit ardent & inflammable, une véritable eau-de-vie; pour cela il suffit d'exposer dans un lieu chaud du sucre dissous dans sept ou huit fois son poids d'eau, il s'y excite une fermentation qu'il faut examiner avec attention, pour aussitôt que la liqueur a pris une odeur vineuse, en faire la distillation, afin d'en retirer tout de suite l'esprit ardent; car si l'on continuoit plus long-temps la fermentation, elle tourneroit bien vîte à l'acide, & produiroit un vinaigre de sucre tout des plus forts; par où l'on voit

mais il n'eſt pas ſi fort, & il n'a pas tant de vertu que celui que nous venons de décrire. On l'eſtime pour les maladies de la poitrine, à cauſe du ſucre qui y eſt bon; mais un ſi fort acide eſt ſujet à faire touſſer.

Il faut que la cucurbite ſoit aſſez grande, afin de donner de l'eſpace aux vapeurs qui circulent en s'élevant. On trouve au fond de cette cucurbite après la diſtillation une maſſe compoſée en deſſus du ſel armoniac qui s'eſt ſublimé, & qui a retenu ſa même forme, ſa même couleur & ſon même goût, & en deſſous d'une matiere très-raréfiée, noire & inſipide. Toute la maſſe péſe ſept onces & ſix dragmes: on peut ſéparer le ſel armoniac de la matiere raréfiée noire, & s'en ſervir pour quelque autre opération.

Poids.

On tire très-peu d'huile de ſucre dans cette opération, car ce qui reſte après la rectification n'eſt pas une huile pure, mais un reſte d'eſprit teint de quelques gouttes d'huile, deſorte qu'à peine pourroit-on ramaſſer une dragme d'huile pure.

qu'il eſt plus d'un moyen d'avoir l'acide du ſucre; mais pour ce qui eſt de celui qu'on obtient en diſtillant le ſucre ſans addition, c'eſt un préjugé de croire qu'il ne ſoit pas auſſi fort que celui dont l'Auteur vient de donner la deſcription.

CHAPITRE XX.

Du Vin.

Moût.

LE Vin n'eſt autre choſe que le *moût*, ou le ſuc des raiſins meurs, duquel les parties ſpiritueuſes ſe ſont développées dans la fermentation. Ce vin eſt plus ou moins groſſier, ſelon qu'il abonde plus ou moins en tartre.

Pourquoi le vin rouge eſt plus groſſier que le blanc.

Quand on fait le vin blanc, on laiſſe fermenter le *moût* des raiſins blancs tout ſeul; mais le vin rouge doit avoir fermenté ſur le marc de la grappe, c'eſt pourquoi le rouge eſt plus chargé de tartre que le blanc, & il demeure plus long-temps dans le corps quand on l'a bu. Les vins des Pays chauds ſont ordinairement plus tartareux que les autres, à cauſe de l'abondance des ſels qu'ils tirent de la terre. Le vin muſcat & celui d'Eſpagne n'ont point été fermentés, qu'on n'ait auparavant fait faire évaporation, ou par la chaleur du Soleil, ou par celle du feu, d'une bonne partie de leur phlegme, c'eſt ce qui fait qu'ils ſont glutineux preſque comme du ſyrop. Enfin, on peut faire autant de différens vins, qu'on excite de diverſes fermentations au *moût*. Examinons maintenant ce qui ſe paſſe dans ces fermentations.

Vin muſcat & vin d'Eſpagne.

Anatomie du moût.

Le *moût* eſt une liqueur douce qui ne donne aucune vapeur à la tête pour enyvrer, quelque quantité qu'on en boive. Si vous le diſtillez, il montera premiérement une eau inſipide en grande quantité, enſuite une huile puante avec un peu d'eſprits foibles qui ne ſont

que du sel essentiel résout, & enfin il restera une masse terrestre dont on pourroit tirer quelque quantité de sel fixe par la lessive, de la même maniere qu'on tire les autres sels alkalis. Parmi toutes ces substances, nous ne trouvons point de ces esprits qui font l'eau-de-vie, & néanmoins quand le moût a fermenté quelque temps, il s'en fait un vin dont on peut retirer considérablement de l'esprit inflammable.

Comment le moût se convertit en vin.

Pour expliquer cet effet, il faut sçavoir que le moût contient beaucoup de sel essentiel; ce sel comme volatil faisant effort dans la fermentation pour se détacher des parties huileuses par lesquelles il étoit comme lié, il les pénetre, il les divise & il les écarte, jusqu'à ce que par ses pointes subtiles & tranchantes, il les ait raréfiées en esprit; cet effort cause l'ébullition qui arrive au vin, & en même-temps sa purification; car il en fait séparer & écarter les parties les plus grossiéres en forme d'écume, dont une portion s'attache & se pétrifie aux côtés du tonneau, & l'autre se précipite au fond; c'est ce qu'on appelle *le tartre & la lie.*

Esprit de vin, ce que c'est.

L'esprit inflammable du vin n'est donc autre chose qu'une huile exaltée par des sels; & une preuve inconlestable de ce que j'avance, c'est qu'il n'y avoit que l'huile dans le moût qui fût capable de s'enflammer.

Ce sont aussi ces mêmes sels, qui étant un peu dégagés de leur enveloppe, changent la douceur fade du moût en un agréable picotement, tel que nous le sentons en nos vins de France.

Pourquoi les vins muscat & d'Espagne sont doux.

Il est à remarquer qu'il faut une quantité suffisante de phlegme, afin que les sels puissent assez étendre leur fermentation, & exalter l'huile, autrement il arrive plusieurs changemens; par exemple, lorsqu'on fait le vin muscat & le vin d'Espagne, on sépare beaucoup du phlegme, car on laisse sécher à demi le raisin muscat par le Soleil, sur la branche, avant qu'on le cueille pour le presser, & l'on fait évaporer une partie de l'humidité du moût avec lequel on fait le vin d'Espagne, avant que de le faire fermenter, ce qui fait que les sels n'ayant pas la liberté de s'étendre & de raréfier l'huile autant qu'ils feroient, s'il y avoit plus d'espace, ils laissent la fermentation imparfaite. L'huile étant ainsi à demi-exaltée, elle a encore assez de force pour empêcher le picotement du sel, & ne faisant que chatouiller les nerfs de la langue, elle nous fait appercevoir dans ces liqueurs une saveur que nous appellons *douce.* C'est encore la raison pourquoi l'on tire beaucoup moins d'esprit des vins muscat & d'Espagne, que des vins de France; car puisque l'esprit-de-vin consiste dans une huile raréfiée, il y en doit avoir moins dans ceux-là que dans nos vins François: aussi l'on retire par la distillation bien plus d'huile grossiere de ces vins à demi-fermentés.

Si au contraire le moût est chargé d'une trop grande quantité de phlegme, comme il arrive assez souvent, il se fait encore une fermentation imparfaite, parceque les sels étant trop affoiblis, n'ont pas la force de couper ni d'exalter suffisamment les parties de l'huile, d'où

Vins gras. vient que ces sortes de vins sont sujets à s'engraisser ; mais on les peut faire devenir bons, en y mêlant de la lie qui contient beaucoup de sel.

Les vins du Languedoc & de Provence étant extrêmement chargés de tartre, sont plus grossiers que les vins de Bourgogne & de Champagne, parceque leurs esprits sont embarrassés dans beaucoup de sel & de terre. On peut donc dire que la bonté du vin procede de la proportion convenable de l'esprit, du phlegme & du tartre.

Objection. On objecte à ce dernier raisonnement, que la partie tartareuse se trouvant naturellement séparée du vin, elle ne doit aucunement diminuer la quantité, ni la force de la partie spiritueuse & inflammable (*a*).

Réponse. Mais quand j'ai dit que les esprits de plusieurs vins sont embarrassés dans beaucoup de tartre, je n'ai pas entendu parler du tartre qui se pétrifie aux côtés des tonneaux ; car celui-là est en repos, & il ne donne aucun empêchement à l'exaltation des esprits ; mais il s'agit ici d'un tartre qui demeure toujours mêlé dans le vin après la fermentation, & qui, selon qu'il est en plus grande ou en plus petite quantité, rend les vins plus ou moins épais & grossiers. Il est bien facile de voir ce tartre, si l'on fait évaporer l'humidité du vin, car il restera au fond en forme de lie : ce n'est pas pourtant qu'il soit nécessaire d'établir deux sortes de tartre dans une même espéce de vin, car celui-là n'est que la partie la plus dissoluble de l'autre.

Comment le vin modere l'appétit. On m'a fait encore plusieurs petites objections sur cette matiere, faute d'avoir bien examiné ce que j'ai avancé (*b*) ; aussi n'ai-je pas envie de m'étendre davantage pour les rapporter, car j'évite tant que je peux les redites, puisqu'elles ne sont propres qu'à grossir un Volume, & à lasser le Lecteur.

Le vin modere l'appétit, comme dit Hippocrate (*c*), & l'on peut dire que c'est parceque les esprits sulfureux dont il est rempli, lient & embarrassent le ferment de l'estomac, qui par son picotement excitoit la faim.

Liqueurs vineuses. On peut faire des liqueurs vineuses de tous les fruits & de plusieurs autres choses par la fermentation, comme des pommes, des poires, du miel, du houblon. On peut aussi faire fermenter les bayes, les semences, les feuilles & les fleurs ; mais comme plusieurs de ces cho-

(*a*) Cette objection est de Charas ; mais la réponse de l'Auteur est des plus satisfaisantes.

(*b*) C'est encore de Charas que l'Auteur veut parler ici.

(*c*) Hippocrate ne dit pas seulement que le vin modere l'appétit, mais qu'il l'ôte. C'est le sujet du vingt-uniéme de ses Aphorismes de la seconde Section, où il s'exprime ainsi: *Famem vini potio solvit.* Tous les Commentateurs ont, suivant leur coutume, beaucoup differté, pour sçavoir quel étoit le sens de ces paroles d'Hippocrate. Mais sans nous arrêter à discuter leurs raisons, il paroît tout naturel de s'en tenir à l'expérience, qui nous fait voir tous les jours que les Buveurs d'habitude ne mangent que très-peu, & n'ont point dutout d'appétit, ce qu'Hippocrate avoit apparemment déjà observé de son temps, & qu'il a cru digne de remarque. Quant à la raison pour laquelle le vin pris habituellement avec excès, ôte l'appétit, cela vient vraisemblablement de ce qu'il émousse le sentiment, & qu'il engourdit les nerfs de l'estomac, & non pas de ce qu'il enveloppe un prétendu ferment qui n'est qu'imaginaire.

les sont naturellement trop séches pour fermenter aisément, il faut les humecter avec de l'eau quand on les a pilées, & pour encore exciter la fermentation, on y ajoûtera un peu de levure de bierre; par ce moyen on fera des liqueurs dont on pourra tirer des esprits ardens, comme on en tire du vin.

Ce qui se passe dans la fermentation du vin, peut beaucoup servir à expliquer plusieurs maladies, mais principalement la petite vérole; car il y a bien de l'apparence que dans celle-là le sang bout & fermente dans les vaisseaux, à peu près comme le vin fermente dans un tonneau, les petites pustules ou les grains de petite vérole sont un tartre qui se sépare du sang vers la peau, de la même maniere que le tartre se sépare du vin aux côtés du tonneau; aussi font-elles le même effet qu'un sel en rongeant le cuir. Les enfans sont plus sujets à cette maladie que les grandes personnes, parceque leur sang ressemble plus au moût, & par conséquent il est plus sujet à se fermenter. La petite vérole n'arrive ordinairement qu'une fois en la vie, de même que le moût ne fermente qu'une fois (*d*).

Pour l'explication de la petite vérole.

(*d*) Quelque imparfaite que soit dans tout son entier la comparaison que l'on vient de lire, surtout par rapport aux pustules de la petite vérole que l'Auteur regarde sans fondement comme un tartre, & quoique le sang après la guérison de la maladie ait repris sa qualité naturelle, c'est-à-dire, qu'il soit redevenu sang, ou plutôt, quoiqu'il n'ait jamais cessé de l'être, au lieu que toutes les liqueurs qui fermentent, le moût, par exemple, changent totalement de nature par la fermentation, & deviennent, ou spiritueuses, ou acides, ou putrides, sans pouvoir jamais être ramenées à leur premier état, on ne peut pas néanmoins disconvenir qu'il n'y ait une sorte d'analogie très-marquée entre la maniere dont se communique le venin de la petite vérole, & celle dont la fermentation s'excite dans les matieres qui en sont susceptibles par l'addition seule d'une très-petite quantité de ferment. Mais ce n'est pas encore à cela seul que se borne l'analogie entre le sang & les liqueurs fermentables; car de même que ces liqueurs peuvent entrer d'elles-mêmes en fermentation, & n'ont pas toujours besoin pour cela qu'on leur ajoûte un ferment étranger, de même aussi le sang s'altere de lui-même dans certains Sujets, de maniere à produire la petite vérole, sans qu'elle leur ait été communiquée d'ailleurs, & par contagion.

Distillation du Vin en Eau-de-Vie.

REMPLISSEZ de vin la moitié d'une grande cucurbite de cuivre, couvrez-la de son chapiteau ou refrigerant, & y adaptez un récipient; lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée, & distillez à petit feu environ la quatriéme partie de l'humidité, ou jusqu'à ce que la liqueur qui distillera ne s'enflamme plus quand on la présentera au feu, ce qui se trouvera dans le récipient est appellé *Eau-de-vie*.

REMARQUES.

L'eau-de-vie est un esprit de vin rempli d'un phlegme qu'il a en-

traîné avec lui dans la distillation ; cet esprit monte toujours le premier, & ainsi l'on sçait qu'il n'en reste plus dans la cucurbite, quand la liqueur qui distille n'est plus inflammable.

Choix & épreuve des eaux-de-vie.

On peut tirer de l'eau-de-vie de toutes sortes de vins ; mais on en tire plus en de certains Pays qu'en d'autres. Les vins, par exemple, qui se font aux environs d'Orleans & de Paris, donnent plus d'eau-de-vie que plusieurs autres qui semblent plus forts. La raison en est, que ces vins qui nous paroissent forts, étant chargés de beaucoup de tartre, ont leurs esprits comme fixes, au lieu que les autres n'ayant qu'une portion convenable de ce tartre, laissent leurs esprits plus détachés.

On se sert de différens moyens pour faire l'épreuve des eaux-de-vie ; premiérement, on en met dans des verres pour voir sa couleur, & l'on en goûte, car l'eau-de-vie la plus estimée est celle qui est la plus claire (*a*), & qui laisse dans la bouche le moins d'âcreté. En second lieu, l'on fait brûler des quantités égales de diverses eaux-de-vie qu'on veut comparer, dans des lieux qui soient à l'abri du vent, jusqu'à ce que l'esprit en étant consommé, il n'en sorte plus de flamme ; on compare ensuite les quantités de phlegmes qui sont restés dans les vaisseaux, & l'eau-de-vie de laquelle il en sera resté le moins, sera la plus forte. En troisiéme lieu, l'on met dans des verres à boire un peu d'huile d'olives, & l'on verse dessus des eaux-de-vie dont on veut faire l'épreuve, ou qu'on veut comparer ; celle où l'huile prendra le plus vîte le dessus, est la plus phlegmatique, & par conséquent la moins chargée d'esprits, & la moins forte. En quatriéme lieu, on met des eaux-de-vie dont on veut faire l'épreuve en la comparaison, dans des petits flacons de crystal longs comme le doigt, dont les bas ou fondemens soient épais & forts, & les embouchures étroites ; on remplit ces flacons à la moitié ou aux deux tiers, on applique le doigt sur les embouchures, & l'on secoue bien fort ces petits flacons, les frappant sur les genoux, ou même sur une table de bois ; ces secousses assez fortes excitent un bouillonnement dans l'eau-de-vie, & font en haut une maniere d'écume très-raréfiée : plus on voit paroître de cette écume, moins l'eau-de-vie a de force, car l'écume vient du phlegme. L'esprit de vin n'écume point, quoiqu'il soit secoué de la même maniere, parcequ'il ne contient point de phlegme, ou qu'il n'en contient que très-peu (*b*).

(*a*) Lorsque l'eau-de-vie est nouvellement distillée, elle est d'une limpidité parfaite & sans couleur ; mais lorsqu'elle a séjourné quelque temps dans des tonneaux, elle est jaune, parcequ'elle a tiré la teinture du bois, & plus elle est vieille, plus elle est jaune ; on peut lui faire perdre cette couleur par la distillation.

(*b*) Toutes ces différentes méthodes d'éprouver la qualité de l'eau-de-vie sont très-bonnes, lorsqu'il n'est question de juger de cette bonté que par comparaison entre plusieurs eaux-de-vie ; mais lorsqu'il s'agit d'une seule espéce d'eau-de-vie ; il n'y a pas de meilleur moyen d'en reconnoître la bonté, que de s'en tenir à l'inflammation ; car on peut poser comme une regle sûre, qu'une bonne eau-de-vie ne doit laisser, lorsqu'elle a entiérement brûlée, que la moitié de son volume de phlegme ; si elle en laisse davantage, elle est à rejetter, & si elle en laisse moins, elle en est d'autant plus parfaite.

Lorsque le vin a été bu, il se fait dans le corps une séparation de ses esprits, à peu près semblable à celle que nous faisons par la distillation; car la chaleur des entrailles l'échauffant, elle en détache les parties spiritueuses, & ces esprits s'épandant de tous côtés par les pores, une partie se mêle dans le sang, & le raréfie, d'ou vient que le vin réjouit le cœur & qu'il donne des forces à tout le corps; mais comme les esprits tendent toujours à s'exalter, la plus grande partie monte au cerveau, où elle augmente un peu le mouvement, & cause une gaieté capable de faire naître plusieurs belles pensées (c).

Bons effets du vin.

Mais si le vin modérément pris est profitable pour les fonctions du corps, il cause aussi de fâcheuses suites, quand on en use avec excès; car les parties spiritueuses de cette liqueur étant montées en abondance dans le cerveau (d), elles y circulent avec tant de vîtesse, qu'elles en troublent toute l'œconomie; c'est en ce temps-là que les objets paroissent doubles, & que les murailles du lieu où l'on est, semblent avoir changé leur assiette ordinaire. On demeure dans ce trouble jusqu'à ce que les esprits ayant long-temps remué & fondu la pituite, ils se condensent en partie avec elle, ou qu'ils s'exaltent par les pores. Il arrive aussi alors qu'on s'endort, parceque la pituite ayant été liquéfiée, ou par les esprits du vin, ou par le phlegme qu'ils ont enlevé avec eux, elle se glisse dans les petits conduits du cerveau, & elle retarde la circulation des esprits animaux en les agglutinant; car de même que l'agitation des esprits dans le cerveau produit les veilles, ainsi leur repos ou leur condensation produit le sommeil; mais nous parlerons plus amplement de cette matiere dans la suite, quand nous traiterons des effets de l'opium.

Yvresse.

Comment le vin fait dormir.

Le sommeil causé par l'excès du vin dure ordinairement jusqu'à ce

(c) Quelque volatil que soit l'esprit de vin, il ne se porte pas pour cela plutôt vers le cerveau, que partout ailleurs, car le mouvement de la circulation l'entraîne & le distribue également dans toute la masse du sang, & par-là dans toutes les parties du corps; mais c'est une question de sçavoir si le vin se décompose en effet dans les premieres voies, ou s'il ne passe pas plutôt dans le sang tel qu'il est, ce qui paroît beaucoup plus vraisemblable, par la raison que la chaleur du corps humain n'égale jamais celle qui est nécessaire pour opérer la décomposition du vin, & en séparer la partie spiritueuse.

(d) Il n'est point dutout nécessaire pour expliquer les effets de l'yvresse, de supposer comme on le fait ici gratuitement, que la partie spiritueuse du vin soit devenue libre, & se soit sublimée vers le cerveau; on conçoit tout aussi-bien que le vin en substance étant introduit dans le sang dans une certaine quantité, & lui étant intimément mêlé, il lui communique une qualité irritante, par laquelle tous les organes de la circulation sont secoués & ébranlés si fortement, & si irrégulièrement, qu'ils sont déterminés à se contracter plus fréquemment, & avec plus de vivacité que dans l'état naturel; d'où s'ensuit un désordre dans toute la machine, & une véritable fiévre qui dure jusqu'à ce que le liquide étranger qui excitoit tous ces troubles ait été chassé & entraîné hors des routes de la circulation à travers les différens organes secrétoires & excrétoires. C'est alors que le sang étant purifié de l'alliage pernicieux qui altéroit sa douceur, les tuniques des vaisseaux n'éprouvent plus de sa part qu'un contact doux & léger, qui rétablit le calme par degrés, & provoque le sommeil.

que les esprits animaux ayent raréfié cette pituite (*e*), & se soient préparé un passage libre. Ceux qui se sont ényvrés de biére ou de cidre, ou de quelque boisson semblable, demeurent bien plus long-temps dans leur yvresse, & ils dorment ensuite davantage que ceux qui sont yvres de vin, parceque l'esprit de ces liqueurs ayant enlevé avec lui au cerveau un phlegme visqueux, il demeure plus de temps à se débarrasser & à sortir par les pores (*f*): c'est aussi la viscosité de ce phlegme, qui s'étant introduite dans les sinuosités du cerveau, cause le long sommeil, parcequ'elle est difficile à être raréfiée.

Les vins de liqueur enyvrent plus facilement que les autres vins, & pourquoi.

J'ai dit que les vins de liqueur, comme les vins d'Espagne & le muscat, rendoient moins d'esprit que les vins ordinaires; néanmoins, par expérience, on voit qu'ils enyvrent plus facilement que nos vins François, quand on en boit beaucoup; la raison en est qu'étant visqueux & épais, ils demeurent plus long-temps à passer que les autres, & que par conséquent l'esprit qu'ils contiennent a du temps de reste pour s'élever au cerveau, & même pour y charier des parties visqueuses; mais l'yvresse de ces vins-là fait plus de mal, & dure plus long-temps que celles qu'excitent nos vins de France, par la même raison que nous avons dite en parlant du cidre & de la biére.

Les accidens causés par l'usage immodéré du vin dont je viens de parler, ne sont que les premiers & les moins incommodes, quoiqu'ils soient fort deshonnêtes & préjudiciables à la santé; tout le monde sçait que les fréquentes débauches rendent enfin un homme hébêté, & cela parceque les esprits du vin non-seulement délayent la pituite (*g*), & embarrassent les esprits naturels en leurs fonctions,

(*e*) Cette pituite que l'Auteur met ici en jeu, & dans le reste de cet article, est un être de raison qui n'est propre qu'à donner de fausses idées. Le sommeil dans le cas dont il s'agit, de même que dans l'état naturel, ne cesse que lorsque la compression faite sur l'origine des nerfs par le gonflement des vaisseaux du cerveau, que lorsque cette compression, dis-je, n'a plus lieu, ce qui arrive aussitôt que les tuniques desdits vaisseaux ont repris leur ressort qui avoit été forcé.

(*f*) Si l'on applique à toute autre liqueur fermentée, ce qui a été dit de l'yvresse du vin dans l'avant-derniere note, il est facile de comprendre que plus cette liqueur sera pesante, visqueuse & difficile à mouvoir, & plus il faudra de temps & de peine aux organes de la circulation pour s'en débarrasser & qu'ils auront beaucoup plus à luter pour en procurer l'expulsion totale & en nettoyer pour ainsi dire, la masse du sang. De-là vient que l'yvresse produite par la biere, par le cidre, & par les vins de liqueur dont il est parlé plus bas, est beaucoup redoutable & plus dangereuse que celle du vin.

(*g*) Bien loin que cela soit ainsi, il est de fait au contraire, que la débauche habituelle des liqueurs fermentées, épaissit les humeurs, & coagule la lymphe, en même temps qu'elle irrite les nerfs, & qu'elle racornit les fibres solides élementaires dont sont composés tous les organes du corps humain. De ce double effet, il s'en suit que la partie la plus fluide du sang est exprimée de toutes parts, & se porte vers les parties qui lui offrent moins de résistance que d'ordinaire, telles sont les glandes salivaires, ce qui occasionne une sputation fréquente; d'un autre côté, la plupart des autres sécretions sont suspendues ou viciées: ainsi tout l'effort de la circulation se portant sur les vaisseaux qui sont d'une tissure plus lâche & plus molle, comme sont ceux du cerveau, il n'est pas étonnant que ces vaisseaux se trouvant surchargés de sang, l'yvresse soit quelque-

mais même en s'exaltant ils en enlevent toujours avec eux. Ces personnes sont sujettes aussi à cracher souvent, ou bien il leur survient des fluxions, des catarres & des gouttes, parceque la pituite étant rendue plus liquide par les esprits & par le phlegme des liqueurs vineuses, elle est contrainte de descendre par les vaisseaux lymphatiques; mais s'il y a le moindre empêchement dans ces vaisseaux, elle prend son cours par les nerfs, & elle tombe sur toutes les parties du corps. Si enfin l'excès du vin fait souvent tomber dans l'apoplexie & dans la paralysie, c'est parceque la pituite étant à demi-délayée par les esprits & par le phlegme du vin, elle cause des obstructions dans le cerveau, & elle empêche le cours naturel des esprits dans les nerfs. On pourroit rapporter d'autres fâcheuses suites causées par les débauches du vin, mais cette digression est assez longue; retournons à notre alambic.

Pourquoi l'on crache souvent quand on a bu trop de vin.

Après qu'on a dépouillé le vin de ses esprits sulfureux, il reste une liqueur tartareuse dans l'alambic, laquelle étant exposée long-temps au Soleil, dans un baril dont on ait retiré la bonde, il s'en fait un vinaigre. Il se peut faire qu'une chose semblable arrive dans le corps de ceux qui boivent trop de vin (*h*); car comme les parties volatiles qui montent au coeur & au cerveau, agitant les esprits, excitent la joie; au contraire, les parties tartareuses fixant les humeurs vers les hypochondres, font peu à peu ce qu'on appelle *mélancolie*, qui est causée par un acide, d'où vient que plusieurs personnes faisant la débauche de vin, à dessein de faire passer leur mélancolie, trouvent après que la débauche a fait son effet, qu'ils l'ont augmentée.

Si l'on veut par curiosité faire une analyse exacte du vin, il faut prendre ce qui reste dans la cucurbite après que l'on en a tiré de l'eau-de-vie, & en faire distiller tout le phlegme, il restera une matiere semblable à de la raisinée qu'on mettra dans la cornuë, & l'ayant placée dans un fourneau, on en fera distiller à petit feu encore beaucoup de phlegme, jusqu'à ce qu'il commence à venir âcre. On adaptera alors un grand récipient à la cornuë, & ayant exactement luté

Analyse du vin.

fois suivie d'apoplexie ou de paralysie, de même qu'elle sera suivie d'autres fois de la goutte dans les personnes dont les articulations seront trop affoiblies, par quelque cause que ce puisse être.

(*h*) Ceci suppose que le vin se décompose dans les premieres voyes, ce qui n'est point du tout prouvé, au lieu qu'il est bien prouvé que c'est si peu par son tartre que le vin contribue à augmenter la mélancolie de ceux qui en font débauche, que les personnes qui ont le malheur de s'adonner à boire de l'eau-de-vie ou de l'esprit de vin (liqueurs aussi exemptes de parties tartareuses qu'on puisse le désirer) tombent dans une mélancolie & un abrutissement sans comparaison plus affreux que l'état déplorable auquel se trouvent réduites celles dont l'amour du vin fait la passion dominante. La vraie raison pour laquelle la débauche de vin augmente la mélancolie des Buveurs, est qu'au lieu d'en enlever la cause, qui n'est pas autre pour l'ordinaire, qu'un empressement désordonné de sacrifier sans cesse à leur idole, elle ne sert qu'à leur rendre plus cher l'objet unique de leurs voeux, en leur faisant regarder comme un supplice la privation, si courte qu'elle puisse être, de la seule jouissance qui soit capable de les satisfaire.

les jointures, on poussera le feu peu à peu pour faire sortir les esprits acides & un peu d'huile puante, on continuera le feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien : on séparera l'huile d'avec l'esprit par un entonnoir garni de papier gris, car l'esprit passera, & l'huile étant trop épaisse, restera dessus. Mais il y a ici à observer qu'on retire beaucoup plus d'huile du moût que du vin, ce qui prouve assez le raisonnement que j'ai décrit ci-dessus touchant l'origine de l'esprit volatil du vin ; car, puisqu'une bonne partie de l'huile du moût a servi à composer l'esprit du vin volatil, il n'en doit guéres rester dans la liqueur dont on a tiré l'eau-de-vie.

L'esprit acide du vin & l'huile noire sont semblables à ceux du tartre que nous décrirons ci-après, & l'on peut retirer par la lessive, de la masse qui reste dans la cornuë, un sel alkali tout semblable à celui du tartre.

Esprit de Vin.

L'Esprit de Vin est la partie huileuse du vin raréfiée par des sels acides (*a*).

(*a*) Cartheuser s'imagine que l'esprit de vin n'est composé que de l'union intime du phlogistique seul avec de l'eau pure, & qu'il ne contient par conséquent, ni huile ni acide, ce qu'il prétend prouver, parceque cette liqueur inflammable ne produit en brûlant, ni suie ni fumée, qu'elle ne laisse aucune cendre après sa combustion, & que si on la fait brûler très-lentement, suivant une méthode indiquée par M. Stahl, sçavoir dans une lampe avec une méche placée dessous un large entonnoir renversé & surmonté de plusieurs tuyaux d'étain de forme cylindrique longs d'une aulne & de trois pouces de diamétre, terminés en pointe par en haut, & percés dans leur fond, qui doit être plat, d'un trou par le moyen duquel ils s'emboittent les uns dans les autres, & qui est l'orifice inférieur d'un petit tuyau, plus court & plus étroit, renfermé dans le vuide de chacun d'eux ; parceque, dis-je, l'esprit de vin qui a brûlé ainsi avec lenteur, n'a rien laissé autre chose dans les tuïaux qu'un phlegme presqu'insipide. Tout ceci prouve bien à la vérité, qu'il entre du phlegme dans la composition de l'esprit de vin ; mais cela ne fait point connoître qu'elle est la nature de la portion d'esprit de vin qui s'est dissipée par la déflagration, encore moins cela démontre-t'il que cette portion ne fût autre chose que du phlogistique tout pur, il est au contraire très-croyable que l'huile de l'esprit de vin est si attenuée & si prodigieusement divisée que les principes dans lesquels elle se résout par la combustion, se perdent & se dissipent aussitôt dans l'air, & échappent à la vûë par leur volatilité, sans qu'aucun puisse se réunir pour former ou de la fumée, ou de la suie, ou de la cendre ; cela est du moins beaucoup plus vraisemblable que de croire que le phlogistique puisse s'unir immédiatement avec l'eau & ne former qu'un tout avec elle, tandis que nous avons de très-fortes conjectures en faveur du contraire, notamment de la part du soufre commun, du phosphore, des bitumes, des huiles & des matieres grasses generalement quelconques, toutes substances abondantes en phlogistique, & par cela seul incapables de s'unir à l'eau, quoique celle-ci s'unisse avec la plus grande facilité aux autres principes de composition de ces differens êtres. Quoiqu'il en soit, il suffit, pour se convaincre qu'il entre essentiellement de l'huile dans la composition de l'esprit de vin, de se rappeller

Rempliſſez à moitié d'eau-de-vie un grand matras à long col, & y ayant adapté un chapiteau & un récipient, lutez exactement les jointures; poſez votre matras ſur un pot à demi-rempli d'eau, & placez le pot ſur un feu modéré, pour faire diſtiller au bain de vapeur l'eſprit qui ſe ſéparera de ſon phlegme, & qui montera pur; continuez ce degré de feu juſqu'à ce qu'il ne diſtille plus rien, vous aurez un eſprit de vin déphlegmé dès la premiere diſtillation.

Il ſert de diſſolvant à pluſieurs choſes dans la Chymie (*b*), on en

ce que nous avons dit dans la note *a.* de la page 533, en parlant de la prétendue huile douce de vitriol. Nous y avons fait voir que cette huile ſe retiroit par la diſtillation du mélange de l'acide vitriolique le mieux concentré avec l'eſprit de vin le plus parfaitement déphlegmé; qu'il arrivoit dans cette operation une décompoſition de l'eſprit de vin, & que c'étoit à cette décompoſition qu'étoit dû le dégagement de l'huile, qui faiſoit un des principes conſtitutifs de cette liqueur. Le ſentiment de Cartheuſer par rapport à la nature de l'eſprit de vin, n'eſt donc pas ſoutenable, & il l'eſt d'autant moins, qu'il n'entre ſeulement pas de l'huile dans la compoſition de ce liquide, mais encore une portion d'acide, non développé à la vérité, mais dont l'exiſtence cependant ne peut être révoquée en doute lorſqu'on fait attention à la ſaveur piquante de l'eſprit de vin, & que le ſel en général & par conſéquent l'acide eſt le principe de toutes les ſaveurs. Joignez à cela que l'eſprit de vin a pluſieurs proprietés communes avec les acides, comme de cailler le lait, de rougir le ſyrop violat, de détruire la plupart des couleurs tendres des fleurs; on a objecté à cela, il eſt vrai, que ces differens effets pouvoient dépendre d'un acide étranger, dont un eſprit de vin auſſi rectifié qu'on puiſſe le déſirer, eſt tout-à-fait exempt; mais l'objection fournit elle-même de quoi la combattre, puiſque l'eſprit de vin quelque rectifié qu'il ſoit, produit néanmoins tous les effets dont on vient de parler. Enfin une preuve encore plus déciſive de la préſence d'un acide dans l'eſprit de vin, eſt que cette liqueur étant miſe en digeſtion à differentes repriſes ſur du ſel de tartre bien cauſtique, elle y dépoſe peu à peu ſon acide, & change une partie de ce ſel en un ſel neutre, que l'on peut en retirer par évaporation ſous la forme de cryſtaux tout-à-fait ſemblables à ceux que fournit l'eſprit ſulfureux volatil de Stahl, lorſqu'on le combine avec le ſel de tartre, & dont on a rapporté la deſcription & les proprietés dans la note *a.* de la page 526, & dans la note *c.* de la page 571.

Il ſuit de tout ce qu'on vient de dire, que notre Auteur n'a pas tout-à-fait tort de définir l'eſprit de vin, la partie huileuſe du vin rarefiée par des ſels acides; cependant, pour plus de clarté & d'exactitude, il eſt encore mieux de le définir ou plutôt de le décrire de la maniere ſuivante:

L'eſprit de vin eſt une liqueur volatile, inflammable, d'une odeur gracieuſe, vive & pénétrante, d'une ſaveur chaude & piquante, qui ſe retire par le ſecours de la diſtillation des ſucs des végetaux qui n'ont fermenté qu'autant qu'il eſt néceſſaire pour s'être changés en vin & dans leſquels il exiſte tout formé, au moyen de la combinaiſon particuliere qui s'eſt faite dans ces liqueurs de leurs parties ſalines, aqueuſes & huileuſes qui ont été diverſement agitées, briſées & atténuées par le mouvement inteſtin de fermentation qui s'y eſt excité à la faveur de l'eau & de l'air mis en jeu par un dégré de chaleur convenable, & dont l'ébranlement s'eſt communiqué à tout le reſte du liquide, & a donné lieu à de fréquentes colliſions entre les ſubſtances de differentes natures qui le compoſent, & par une conſéquence néceſſaire, à des décompoſitions & à des combinaiſons nouvelles dont l'eſprit de vin en eſt une.

(*b*) L'eſprit de vin eſt le diſſolvant de toutes les reſines, du camphre & de toutes les huiles eſſentielles ou éthérées qu'il diſſout plus ou moins aiſément ſuivant qu'elles ſont plus ou moins ſubtiles; il diſſout auſſi les ſels volatils tant acides qu'alkalins, le ſel ſédatif, les alkalis fixes bien ſecs & bien brûlans, la terre

donne une demi-cuillerée aux Apoplectiques & aux Léthargiques pour les faire revenir ; on leur en frote aussi les poignets, la poitrine & le visage. C'est un bon reméde pour la brûlure, si l'on en applique aussi-tôt qu'elle est faite : il est encore bon pour les douleurs froides, pour la paralysie, pour les contusions & pour les autres maladies, quand il est question de résoudre & d'ouvrir les pores.

Vertus.

REMARQUES.

La commune méthode de faire l'esprit de vin est en distillant l'eau-de-vie dans un alambic, tant de fois que l'esprit vienne pur. Pour ce faire, on retire par la distillation environ la moitié d'une quantité d'eau-de-vie, & l'on rejette comme inutile le phlegme qui demeure au fond de l'alambic. On distille encore la moitié de l'esprit qui avoit été distillé, & l'on rejette le phlegme ; on continue ces rectifications, jusqu'à ce que mettant le feu à une cuillerée de l'esprit, tout brûle, & qu'il ne reste aucun phlegme. Mais parceque cette opération est fort longue, & qu'à peine en huit ou neuf fois qu'on a réïtéré ces distillations, peut-on avoir un esprit de vin exempt de phlegme, quelque petit feu qu'on ait fait ; les Artistes ont inventé une haute machine, qu'ils appellent *Serpentin*, à cause des circonvolutions anguleuses qu'elle fait. On l'adapte sur la cucurbite contenant l'eau-de-vie, & le haut fait en entonnoir reçoit un chapiteau, auquel ayant adapté un récipient, & luté exactement les jointures, on met le vaisseau sur un petit feu : les esprits de vin montent par cette petite chaleur ; mais le phlegme étant trop pésant, ne peut être exalté si haut ; ainsi l'on a un esprit de vin dépouillé de phlegme en la premiere fois : mais parceque cette machine est difficile à être transportée à la Campagne, & en d'autres lieux où l'on veut faire de l'esprit de vin, & que d'ailleurs elle est sujette à être dessoudée aux jointures par la violence des esprits (*c*), j'ai cru le moyen que je viens de donner pour faire l'esprit de vin plus commode ; car pourvu qu'on ait un matras & un chapiteau, il sera facile de tirer de l'esprit de vin, qui sera aussi bon que celui du serpentin, & l'on n'a point sujet de craindre que l'esprit sorte hors du vaisseau par aucun endroit, pourvu qu'on ait bien luté les jointures, comme nous avons dit.

Commune méthode pour faire l'esprit de vin.

Distillation de l'esprit de vin par un Serpentin.

Le matras doit avoir le col bien long, afin qu'il ne monte point de phlegme dans le récipient.

foliée de tartre, les savons, les foies de soufre, c'est-à-dire le soufre dissout par les alkalis, quoiqu'il n'attaque en aucune façon le soufre lorsqu'il est seul ; il s'unit encore très-facilement à l'eau & à toutes les liqueurs aqueuses, & s'il est bien rectifié il s'échauffe considérablement avec elles, de même qu'avec les liqueurs acides dont il mitige & tempere l'acidité & l'aigreur, ainsi que nous l'avons observé en parlant de l'esprit de nitre dulcifié & de l'eau de Rabel.

(*c*) On éviteroit cet inconvenient en attendant pour luter exactement les jointures, que les vaisseaux fussent bien échauffés afin que l'air qu'ils renfermoient puisse s'échapper à mesure qu'il se dilate ; car ce n'est qu'à l'effort que fait cet air renfermé pour se dilater dans un espace trop bien clos qu'on doit attribuer l'accident dont il est parlé ici.

Le bain de vapeur eſt plus propre qu'aucun autre à faire cette opération, parcequ'il faut une chaleur très-modérée pour faire élever les eſprits ſeuls; or la vapeur de l'eau échauffe inſenſiblement. Il faut continuer le même degré de feu, juſqu'à ce qu'il ne diſtille plus rien.

Quelques-uns néanmoins tâchent de faire rejetter cette méthode de tirer l'eſprit de vin, à cauſe, diſent-ils, du long temps qu'il faut employer pour rectifier un peu d'eſprit, & pour la difficulté qu'il y a de trouver à Paris des vaiſſeaux bien faits, & encore plus à la Campagne.

Mais il y a apparence que ces MM. blâment cette méthode avant que de l'avoir voulu éprouver (*d*); car s'ils s'étoient donné la peine de la faire, comme je l'ai décrite, ils auroient reconnu qu'avec deux ou trois de ces vaiſſeaux, on tirera pour le moins autant d'eſprit de vin, qu'ils en tirent par leur grande machine, & que cet eſprit ne ſera point ſujet à l'impreſſion que lui pourroient communiquer les vaiſſeaux de cuivre ou d'étain. Pour ce qui eſt de la difficulté qu'on prétend qu'il y ait à trouver de ces vaiſſeaux de verre, elle n'eſt que pour ceux qui ne veulent pas ſe donner la peine de viſiter les Magaſins des Verriers, car on y en trouveroit, & quoique j'en emploie aſſez dans mes Cours de Chymie, je n'en ai point encore manqué. Mais quand on n'en trouveroit point de faits, il me ſemble qu'il eſt du moins auſſi facile d'en faire faire dans les Verreries, comme de faire conſtruire les grandes machines de cuivre ou d'étain dont on ſe ſert communément. Je ſçais bien que ceux qui ſe payent plus de la haute apparence que de l'effet, & qui meſurent la bonté d'une opération à l'embarras qu'elle donne à faire, & à la grandeur des vaiſſeaux & des fourneaux qu'on y emploie, ne trouveront pas ici de quoi ſe ſatisfaire; mais il m'importe peu d'encourir leur blâme, je n'ai pas pris à tâche de ſuivre leur routine; mon deſſein eſt de faciliter les moyens pour travailler en Chymie, & de la dépouiller autant que je pourrai de ce qui la rend myſtérieuſe & cachée.

(*d*) Notre Auteur, par ces mots *de quelques-uns* & de *Meſſieurs*, a en vûe ſurtout Charas, qui a publié mot pour mot dans ſa Pharmacopée Royale Chymique l'objection, dont on lit ici une réfutation ſi ſenſée & ſi ſolide, très-propre à faire connoître combien Lemery excelloit dans le manuel. Le ſerpentin en effet, eſt un inſtrument de pur apparat, dont on peut très-bien ſe paſſer pour la diſtillation de l'eſprit de vin, & d'autant mieux que, comme M. Rouelle le démontre dans ſes Cours, la diſtillation par le ſerpentin ne commence à ſe faire que lorſque la chaleur eſt parvenue juſqu'au haut du vaiſſeau quelqu'élevé qu'il puiſſe être & qu'elle ceſſe auſſitôt que le vaiſſeau commence à ſe réfroidir, d'où il ſuit que c'eſt une erreur de penſer que l'élevation & les circonvolutions du ſerpentin puiſſent empêcher l'eſprit de vin d'entraîner avec lui beaucoup de phlegme, puiſque la chaleur néceſſaire pour que la diſtillation ne ſoit point interrompue, doit être telle qu'on ne puiſſe pas tenir la main ſur les vaiſſeaux, & qu'ainſi elle eſt plus que ſuffiſante pour faire élever du phlegme avec l'eſprit. On peut donc s'en tenir pour la diſtillation de l'eſprit de vin & ſa rectification à la méthode de l'Auteur comme la plus ſimple, la moins couteuſe & la moins embarraſſante; on pourroit même ſe ſervir au même uſage, de vaiſſeaux beaucoup moins élevés, & l'eſprit de vin n'en ſeroit pas moins bon pourvu que l'on eût bien menagé le feu.

Maniere de faire de l'esprit de vin sans feu.

Plusieurs pratiquent une maniere de préparer l'esprit de vin sans feu, qui est très-aisée & assez prompte ; ils mettent deux ou trois livres de sel de tartre calciné & bien sec dans une cucurbite de verre, ils versent dessus de bonne eau-de-vie bien claire à la hauteur de cinq ou six doigts, ils agitent le tout avec une espatule de bois, puis ils laissent reposer la matiere environ une heure ; pendant ce temps-là le sel de tartre s'empreint du phlegme qui est dans l'eau-de-vie, & l'esprit de vin demeure pur ; on le sépare en le versant par inclination, ou bien en le filtrant : il peut s'y être mêlé quelque légere portion de sel de tartre, mais elle ne doit pas lui être préjudiciable.

L'esprit de vin est bon pour les Léthargiques & pour les Apoplectiques, parcequ'il met les esprits en plus grand mouvement qu'ils n'étoient (*e*). Or, comme selon toute apparence, ces maladies sont causées par des obstructions qui empêchent le cours des esprits dans le cerveau, cet esprit leur donne une nouvelle vigueur pour dissoudre ou pour raréfier ces viscosités tartareuses qui leur bouchoient le passage. Il résout aussi les tumeurs & les fluxions, parceque non-seulement il ouvre les pores, & il donne issue aux humeurs les plus subtiles pour sortir, mais encore il fond & il raréfie les grossieres, afin qu'elles puissent être enlevées par le mouvement du sang.

L'esprit de vin est excellent pour la brûlure, pourvu qu'on l'applique aussi-tôt qu'elle est faite ; car alors ils donne ouverture aux corps ignés qui étoient entrés par les pores pour sortir, & s'il y en reste, il les lie, comme quand on le mêle avec un acide (*f*).

(*e*) Cette raison-là même en est une pour n'employer l'esprit de vin qu'avec beaucoup de circonspection dans les maladies dont il s'agit, puisqu'elles ont souvent pour cause ou la surabondance ou la raréfaction extraordinaire du sang, & qu'alors elles ne se guerissent que par les saignées, les délayans & les rafraîchissans, c'est pourquoi il faut bien distinguer ces sortes de cas de ceux où l'apoplexie a été occasionnée par une atonie & un relâchement trop considérables dans les vaisseaux du cerveau, & en conséquence duquel tout l'effort du sang qui est chassé sans cesse par le cœur, s'est porté sur cette partie trop foible & l'a surchargée, c'est là le cas de faire prendre de l'esprit de vin au Malade pour ranimer les oscillations des vaisseaux dans lesquels le sang s'est engorgé & est prêt à se figer. L'esprit de vin convient encore très-bien dans les mêmes maladies lorsqu'elles sont produites par une surabondance de sérosités qui abbreuvent les vaisseaux du cerveau & en affoiblissent le ressort. Hors cela cette liqueur coagule le sang & toutes les humeurs, & elle roidit & raccornit tellement toutes les fibres qu'elle leur ôte la flexibilité & la souplesse qui leur sont essentiellement nécessaires pour se contracter librement & entretenir l'égalité de la circulation.

(*f*) Cette théorie est d'autant plus mal fondée qu'il seroit très-difficile de prouver que les particules de feu se sont introduites dans les parties brûlées de maniere à y rester fixées après avoir produit leur effet ; il est beaucoup plus simple de rapporter le soulagement que procure l'esprit de vin dans les brûlures à la proprieté qu'il a d'engourdir les nerfs en augmentant considérablement leur ressort, & de donner par-là aux vaisseaux plus de force pour faire circuler le sang & la lymphe, & empêcher par conséquent qu'il ne survienne une inflammation à la partie brûlée, l'esprit de vin agit donc alors comme un repercussif & un tonique des plus puissans, ce qui le rend très-propre à arrêter les hemorragies, étant appliqué exterieurement.

Esprit de Vin tartarisé.

CETTE préparation est un esprit de vin qui a enlevé une petite portion de sel de tartre, en se détachant de son phlegme.

Mettez une livre de sel de tartre dans une cucurbite de verre bien haute; versez dessus quatre livres d'esprit de vin préparé comme nous avons dit; placez votre vaisseau sur le sable, & le couvrez d'un chapiteau, auquel vous adapterez un récipient; lutez exactement les jointures avec de la vessie mouillée, & donnez dessous un feu gradué que vous continuerez jusqu'à ce qu'il soit monté environ les trois quarts de l'esprit de vin; ôtez le feu alors, & gardez cet esprit dans une bouteille bien bouchée; il a les mêmes vertus que l'autre, mais il est plus subtil. Il est bon aussi pour les obstructions (*a*): La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dans quelque liqueur appropriée.

Vertus. Dose.

On peut faire évaporer l'humidité de ce qui est resté dans la cucurbite, & l'on aura un sel de tartre aussi bon que devant (*b*).

REMARQUES.

Cette opération n'est qu'une rectification de l'esprit de vin pour le rendre plus subtil qu'il n'étoit, parceque le sel de tartre s'empreint des parties phlegmatiques, & les empêche de monter. L'esprit de vin volatilise aussi, & enleve avec lui quelque portion du sel de tartre qui lui donne une odeur fort agréable, & qui le rend un bon reméde pour les obstructions (*c*).

Une preuve que l'esprit de vin enleve du sel de tartre avec lui dans la distillation, c'est que si vous faites dessécher doucement le sel de tartre qui demeure dans la cucurbite, & que vous le pésiez, vous trouverez qu'il aura diminué d'une once & demie (*d*).

On peut remettre cet esprit de vin tartarisé sur demi-livre d'autre

(*a*) C'est souvent au contraire un moyen de les augmenter, & de porter du feu & de l'ardeur dans des viscеres déjà trop échauffés; il faut donc avoir grande attention de ne faire usage de l'esprit de vin tartarisé dans les cas d'obstructions, que lorsqu'elles sont accompagnées d'un trop grand rallentissement dans la circulation & d'une espece d'inertie dans le sistême nerveux & vasculeux.

(*b*) Il peut même être meilleur en plusieurs occasions surtout pour l'usage médicinal, lorsqu'il est question de fondre & d'atténuer ou de pousser par les sueurs ou par les urines; car ce sel est bien différent de ce qu'il étoit avant cette operation; il est beaucoup moins caustique & brûlant, parce que l'esprit de vin lui a communiqué une partie de son principe huileux & de ses acides, ce qui l'a converti en une espece de sel neutre imparfait.

(*c*) *Voyez* la derniere note *a*.

(*d*) La saveur âcre de l'esprit de vin tartarisé est encore une preuve de la même vérité, & ce qui doit ne laisser aucun doute là-dessus c'est que cet esprit de vin fait effervescence avec les acides.

ſel de tartre dans l'alambic, & le faire diſtiller comme deſſus; mais j'ai remarqué qu'il n'en eſt pas meilleur (*e*).

Cette maniere de tartariſer l'eſprit de vin eſt la meilleure & la plus courte de celles qu'on a inventées, ſoit pour le rendre pur, ſoit pour l'empreindre du ſel de tartre; & l'on peut dire que pluſieurs longues & embarraſſantes deſcriptions qu'on a données pour faire cette opération, n'ont été inventées que pour jetter de la poudre aux yeux des Novices; car il eſt facile de reconnoître, pour peu qu'on s'attache à les examiner, qu'après leurs longs détours & leurs circonſtances aſſez inutiles, l'eſprit de vin n'eſt pas ſi tartariſé qu'il peut être par le moyen que j'ai décrit (*f*).

Teinture de ſel de tartre.

Si après avoir diſtillé environ les trois quarts de l'eſprit de vin, comme j'ai dit, on laiſſe refroidir ce qui reſtera dans la cucurbite pendant vingt-quatre heures ſans le remuer, on y trouvera une teinture rouge qu'il faudra verſer bien doucement par inclination dans un autre vaiſſeau de verre, & la filtrer pour la garder; elle aura une bonne odeur approchante de celle de l'amande amere, & des vertus ſemblables à celles de la teinture de ſel de tartre dont je parlerai dans la ſuite, excepté qu'elle eſt un peu plus foible, à cauſe qu'elle contient la partie la plus phlegmatique de l'eſprit de vin; ſa couleur rouge ne ſe conſerve pas bien long-temps, elle pâlit, & elle devient jaunâtre.

Sel de tartre cryſtalliſé.

Il ſera demeuré au fond de la cucurbite un ſel de tartre cryſtalliſé en beaux cryſtaux de différentes figures, il faut les faire ſécher bien doucement pour les garder; ils s'humectent bien moins à l'air que le ſel de tartre ordinaire, non-ſeulement parceque la cryſtalliſation tient les parties des ſels plus unies, plus fermes & plus compactes, mais encore parceque les parties rameuſes de l'eſprit de vin dont ce ſel eſt empreint, bouchent ſes pores, & empêchent le paſſage de l'air (*g*): ce ſel de tartre cryſtalliſé a un goût amer, âcre & lixivieux.

(*e*) Non-ſeulement il n'en eſt pas meilleur, mais il en eſt moins bon, parce que le ſel de tartre ne trouvant que très-peu de phlegme à abſorber, il porte toute ſon action ſur l'huile & ſur l'acide de l'eſprit de vin & décompoſe par là de plus en plus cette liqueur.

(*f*) Ce reproche tombe en entier ſur Charas, qui dans ſa Pharmacopée Royale Chymique s'éleve fort contre la méthode de notre Auteur, & rapporte pluſieurs procedés pour tartariſer l'eſprit de vin, auſſi inutiles en effet qu'ils ſont compliqués.

(*g*) Voilà qui confirme ce qui a été dit dans la derniere note *b*. au ſujet de l'alteration que le ſel de tartre & l'eſprit de vin ont éprouvé, l'un de la part de l'autre dans la préſente operation.

Eau de la Reine d'Hongrie.

CETTE opération n'eſt qu'un eſprit de vin empreint des parties les plus eſſentielles de la fleur de romarin.

Rempliſſez à moitié une cucurbite de verre ou de grais, de fleurs

de romarin cueillies lorſqu'elles ſont dans leur plus grande vigueur ; verſez-y de l'eſprit de vin juſqu'à ce que les fleurs puiſſent tremper ; mettez votre cucurbite au bain-marie, & l'ayant couverte de ſon chapiteau avec un récipient, lutez exactement les jointures, & donnez deſſous un feu de digeſtion pendant trois jours, après leſquels vous déluterez les vaiſſeaux (*a*), & vous verſerez ce qui pourra être diſtillé dans la cucurbite ; racommodez votre alambic, & augmentez le feu aſſez fort pour faire diſtiller la liqueur, enſorte qu'une goutte ne tarde point à ſuivre l'autre ; & lorſque vous en aurez retiré environ les deux tiers, ôtez le feu, laiſſez refroidir les vaiſſeaux, & les délutez, vous trouverez dans le récipient une très-bonne eau de la Reine d'Hongrie, que vous garderez dans une phiole bien bouchée. Elle eſt bonne dans les palpitations & foibleſſes de cœur, dans la paralyſie, dans la léthargie, dans l'apoplexie & dans les maladies hyſtériques : La doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à deux. On s'en ſert auſſi extérieurement pour la brûlure, pour les tumeurs ou pour les douleurs froides, pour les contuſions, pour la paralyſie, pour les vapeurs & pour toutes les autres occaſions où il faut réveiller les eſprits. Les Dames en mettent environ demi-once ſur ſix onces d'eau de lys ou de fleurs de féves, & elles s'en ſervent pour décraſſer le viſage.

Vertus.

Doſe.

REMARQUES.

Il faut faire diſtiller l'eau de la Reine d'Hongrie par un feu aſſez fort, autrement l'eſprit de vin monteroit ſeul, ou bien on n'enleveroit avec lui que bien peu de l'eſſence, comme j'ai remarqué en travaillant.

Eau de la Reine d'Hongrie faite ſur le champ.

On peut faire de l'huile ou de l'eſſence de romarin, comme de l'huile de canelle, & en mettre quelques gouttes dans de l'eſprit de vin, on fera de l'eau de la Reine d'Hongrie ſur le champ.

L'eau de la Reine d'Hongrie fait à peu près les mêmes effets que l'eſprit de vin, mais avec plus de force. Elle ſoulage quelquefois le mal des dents étant priſe par le nez, ou appliquée ſur la gencive avec un petit coton.

Quelques-uns tâchant de critiquer mal-à-propos, diſent qu'il eſt inutile de faire digérer les fleurs de romarin avec l'eſprit de vin, parceque leur ſubſtance étant fort volatile, elle s'y diſſout bien ſans digeſtion (*b*).

Mais cette circonſtance eſt fort néceſſaire, ſi l'on veut avoir une eau qui ſoit bien empreinte de l'eſſence de la fleur ; car quoiqu'il y

(*a*) Il eſt bien inutile de déluter ainſi les vaiſſeaux pour verſer dans la cucurbite ce qui avoit déjà paſſé dans le récipient, puiſqu'en continuant tout de ſuite la diſtillation cette premiere portion d'eſprit de vin aromatique ſe mêle & ſe confond avec ce qui s'éleve par un feu plus fort, de même qu'elle l'auroit fait étant reverſée dans la cucurbite.

(*b*) Charas eſt encore le Critique que notre Auteur veut déſigner ici & qu'il releve avec grande raiſon.

ait du volatil dans le romarin, une bonne partie de son huile, en laquelle consiste principalement l'odeur, est embarrassée dans les autres principes, & elle ne peut être bien raréfiée, mêlangée & exaltée, que par la digestion ; aussi en voit-on un très-bon effet.

On peut encore faire une bonne eau de la Reine d'Hongrie en la maniere suivante.

Autre eau de la Reine d'Hongrie.

Prenez des fleurs de romarin, trente-deux onces ; des feuilles de romarin, des sommités de thym, de sarriette, de lavande, de costus, de sauge, de marjolaine, de chacun quatre onces : concassez le tout, & le mettez dans une grande cucurbite de verre ou de grais ; mêlez-y des sels armoniac & de tartre en poudre, de chacun une once ; versez dessus quatre-vingt-seize onces d'esprit de vin, bouchez la cucurbite de son chapiteau, adaptez-y un récipient, lutez exactement les jointures, & procédez en la digestion & en la distillation, comme en la précédente eau de la Reine d'Hongrie, vous aurez une eau d'une odeur subtile & plus forte que l'autre (c).

Le sel armoniac & le sel de tartre étant humectés par l'humidité des fleurs, il en sort un esprit huileux volatil qui se mêle dans l'eau, & la rend plus pénétrante & plus efficace que l'eau de la Reine d'Hongrie ordinaire, contre les vapeurs & contre les maladies où il est besoin de réveiller puissamment les esprits.

(c) Cette liqueur est un véritable esprit volatil aromatique huileux, c'est-à-dire une combinaison d'esprit de vin, de l'esprit volatil du sel ammoniac, qui a été décomposé par le sel de tartre, & de l'huile essentielle des differentes plantes qu'on a fait servir à cette préparation.

CHAPITRE XXI.

Du Vinaigre.

Les vins, comme toutes les autres liqueurs capables de fermenter, deviennent aigres par la dissolution qui se fait de leur tartre dans une seconde fermentation ; cette dissolution se fait ordinairement quand le vin commençant à vieillir, il s'est fait quelque dissipation des esprits les plus subtils ; car le tartre s'introduisant à leur place, il fixe & il embarrasse le reste des esprits qui sont restés dans le vin, ensorte qu'ils ne font plus aucune action. Cette fixation fait que le vin aigrissant, diminue fort peu en quantité, & il ne se trouve que bien peu de tartre dans les barils où l'on a fait le vinaigre.

Afin que le vin aigrisse promptement, il faut mettre le baril qui le contient dans un lieu chaud, & y mêler de la lie de temps en temps ; car ce tartre étant excité par la chaleur, se dissoudra avec facilité.

Objection.

On objectera peut-être que le vin séparé du tartre & de la lie de-

vient aigre quand il a été gardé long-temps dans un vaiſſeau, ſans qu'il ſe faſſe diſſolution de tartre.

Réponſe.

Mais il faut conſidérer que le vin ſi clair & ſi purifié qu'il ſoit, contient toujours la partie du tartre la plus ſaline & la plus ſubtile, laquelle s'étend, s'exalte & ſe fait ſentir facilement, lorſque par la fermentation elle a eu le deſſus des eſprits ſulfureux qui la tenoient comme enveloppée, & ainſi le vin clair aigrit étant ſeul, mais il n'aigrit pas ſi vîte, & le vinaigre n'a pas tant de force que quand il a été fait ſur le tartre (*a*).

De plus, ſi l'on conſidere les ſubſtances dont eſt compoſé le vin, on reconnoîtra facilement que ni l'huile, ni la terre, ni l'eau, ne ſont pas capables de produire aucune acidité, & qu'il n'y a que le ſel qui en puiſſe donner. Or, on ne peut pas douter que le ſel du vin ne ſoit dans le tartre.

Fermentations différentes.

On peut ajoûter ici que l'air auquel on expoſe les vins en laiſſant le vaiſſeau débouché, lorſqu'on veut les faire aigrir, leur communique

(*a*) Cette réponſe de l'Auteur tourne entierement contre lui, car elle prouve que le vin contient en lui-même tout ce qu'il faut pour ſe changer en vinaigre par un mouvement de fermentation continuée, & par conſéquent, qu'il n'a pas beſoin pour cela de l'addition d'une nouvelle portion de tartre autre que celle qui entre dans ſa compoſition, ou du moins que cette addition ne lui eſt pas indiſpenſablement néceſſaire; il eſt vrai que le tartre par ſon acidité, accelere le changement du vin en vinaigre; mais c'eſt par cela même & uniquement par-là qu'il en augmente la force, parce que moins il a fallu de temps pour operer ce changement, moins il a dû auſſi ſe faire de diſſipation des parties ſpiritueuſes du vin & plus il eſt reſté par conſéquent de ces mêmes parties dans le vinaigre: Or, ces ſortes de parties contribuent pour beaucoup à donner de la force au vinaigre. C'eſt ce que Beccher a démontré bien évidemment dans ſa Phyſique ſouterreine, livre premier, ſect. 5, chap. 2, nombre 138, où après s'être propoſé la queſtion de ſçavoir ſi du vin qui n'auroit rien perdu de ſa partie ſpiritueuſe par évaporation pourroit ſe changer en vinaigre; il répond affirmativement, & conclut en diſant que pour s'aſſurer de la vérité du fait, il avoit rempli de vin une bouteille de verre, dont il boucha enſuite le col hermetiquement & qu'après l'avoir tenu long-temps en digeſtion, il en retira un vinaigre des plus forts & qui fut de très-bonne garde. L'experience que l'on vient de rapporter peut ſervir à faire connoître que la production du vinaigre n'eſt dûë qu'à un nouvel arrangement qu'ont pris entr'eux les principes du vin à la faveur d'un mouvement de fermentation excitée par un certain dégré de chaleur, qui ayant agité la partie acide du vin a affoibli l'union qu'elle avoit avec les autres principes dont elle étoit enveloppée, & qui l'empêchoient de ſe faire ſentir avec toute ſa force; mais cette union n'a cependant pas été entierement détruite, il ne s'eſt fait ſeulement qu'une tranſpoſition de parties qui ſe ſont combinées différemment de ce qu'elles l'étoient; de-là vient que l'on trouve dans le vinaigre les mêmes principes qui étoient dans le vin; ſçavoir, du phlegme, de l'acide, de l'huile & un eſprit ardent. L'huile du vinaigre ſe manifeſte très-ſenſiblement dans la terre foliée de tartre, qui eſt un ſel gras & ſavoneux réſultant de la combinaiſon du ſel de tartre avec le vinaigre juſqu'à ſaturation; quant à l'eſprit ardent on eſt forcé de reconnoître que le vinaigre en contient, puiſque lorſqu'on diſtille du verdet ou du ſel de ſaturne qui ſont des ſels neutres métalliques formés l'un par du cuivre & l'autre par du plomb ſaoulés de vinaigre, on retire de cette diſtillation un eſprit ardent très-inflammable, & qui brûle comme de l'eſprit de vin.

un peu de son acidité en excitant & en raréfiant celui du tartre (*b*).

Je ne sçaurois passer ce Chapitre, sans faire remarquer au Lecteur curieux les divers changemens que la fermentation apporte au suc du raisin, comment ses acides se conservent sous diverses enveloppes, & en quel temps ils se détruisent.

Goût styptique dans le raisin.

Le raisin dans sa grande verdeur est âcre & styptique, parceque l'acide qu'il contient est embarrassé dans quelque chose de terrestre qui n'a point encore été assez digéré par la chaleur du Soleil.

Verjus.

Le raisin étant plus gros, son suc devient moins styptique & plus aigre, c'est ce qu'on appelle *verjus* : il s'est fait alors une légere fermentation, qui ayant en quelque maniere raréfié & attendri les fibres du fruit, les acides ne sont plus si engagés dans le terrestre, ainsi ils picotent plus la langue qu'ils ne faisoient.

Raisin doux, & comment se fait sa douceur.

Le raisin meurit, & d'aigre il devient doux, parceque la fermentation étendant les parties d'huile qui n'avoient point encore paru, quoiqu'elles fussent dans le fruit, elles enveloppent les pointes acides, & les empêchent de picoter les nerfs de la langue, comme elles faisoient auparavant; elles font pourtant bien quelque effet pour le goût, car si elles n'y étoient point, les parties d'huile passant trop légérement sur la langue, ne feroient qu'une saveur fade : il est besoin d'un acide qui serve de véhicule, & qui fasse pénétrer l'huile pour produire le doux, comme je l'ai fait remarquer ailleurs.

On pourroit encore considérer plusieurs degrés de fermentation dans le raisin, qui font qu'à mesure qu'il meurit, il acquiert plus de douceur, parceque l'huile embarrasse mieux les acides.

Moût.

Le suc du raisin ne fermente point assez pendant qu'il est encore dans le fruit, pour devenir vin, quelque long-temps qu'il y demeure. Mais quand par l'expression qu'on en a faite, on a rompu les fibres du fruit, & changé l'arrangement de ses parties, alors il se fait une fermentation violente, qui raréfiant l'huile, redonne quelque liberté au sel acide, & fait le picotement agréable que donne le vin sur la langue.

Vin.

Vinaigre, & sa destruction.

Enfin, il se fait une derniere fermentation, qui fixant & détruisant en quelque façon l'esprit sulfureux du vin, remet les acides en une pleine liberté, comme nous voyons au vinaigre : ces acides durent long-temps; mais étant mûs & agités continuellement par les soufres qu'ils ont comme enchaînés, ils se dissipent en l'air, & le plus fort vinaigre devient à la longueur du temps presque insipide.

(*b*) L'experience de Beccher rapportée dans la note précedente prouve que le contact de l'air n'est point du tout nécessaire pour la formation du vinaigre & qu'il y est même en quelque façon contraire en donnant lieu à la dissipation d'une grande quantité des parties spiritueuses de la liqueur.

Distillation du Vinaigre.

METTEZ cinq ou six pintes de fort vinaigre dans un alambic de verre ou de grais, & le distillez au feu de sable assez fort, jusqu'à ce qu'il ne vous reste au fond qu'une substance mielleuse; gardez ce vinaigre bien bouché; c'est ce que plusieurs appellent *Esprit de Vinaigre.*

Esprit de vinaigre.

Son usage principal est pour dissoudre, ou pour faire précipiter quelques corps; on en met aussi quelquefois dans les potions cardiaques pour résister à la putréfaction : La dose en est demi-cuillerée. On en mêle avec de l'eau, & l'on se sert de cet oxicrat pour arrêter les hémorragies étant pris intérieurement, & pour tempérer les inflammations, appliqué extérieurement.

Vertus.

Dose.

Le vinaigre, ni les autres acides ne sont pas bons pour les mélancoliques (*a*), parcequ'ils fixent trop les humeurs; ils maigrissent ceux qui en prennent beaucoup, parcequ'en donnant trop de consistance au sang, ils empêchent que le chyle ne se distribue dans les parties assez abondamment pour leur nourriture.

REMARQUES.

L'esprit de vinaigre consistant dans un sel acide essentiel ou tartareux, est bien différent de l'esprit de vin qui est sulfureux & fort volatil; on se sert aussi de méthodes différentes pour les tirer. Dans la distillation du vin, le phlegme ne monte qu'après l'esprit, parcequ'il est plus pésant que lui; mais dans la distillation du vinaigre, la partie

L'esprit de vinaigre consiste dans un acide.

(*a*) Boerhaave regarde au contraire le vinaigre comme un très-bon fondant, qui bien loin de coaguler le sang & les humeurs, les divise & les attenuë de plus en plus par la proprieté qu'il a de se distribuer partout & de pénetrer les extrémités les plus fines de tous les vaisseaux même les plus reculés, il appuie son sentiment sur une experience incontestable, qui est que si l'on verse du vinaigre chaud sur du sang, il l'empêche non-seulement de se figer, mais encore il le rend plus fluide; en conséquence Boerhaave recommande très-fort le vinaigre dans toutes les maladies aigues & inflammatoires pour détruire les coagulations que l'ouverture des cadavres a fait connoître être la cause ordinaire de ces maladies; il assure encore que le vinaigre est un remede souverain dont il a vû de très-bons effets dans les maladies convulsives, hypocondriaques & histeriques; il ajoute que le vinaigre bû pur ou affoibli par de l'eau, est de tous les sudorifiques connus le plus sûr & celui qui produit le plus certainement son effet. *Voyez* Boerh. Element. Chem. vol. 2, part. 1, procedé 50. Tout ceci fait bien voir en quoi péche la Doctrine de Lemery sur les qualités médicinales du vinaigre, & combien est grande la difference que la nature a établie à cet égard entre les acides végétaux & les acides mineraux, puisque ces derniers coagulent fortement le sang, tandis que les autres le rendent plus coulant; c'est évidemment de cet effet que les acides végétaux tiennent la proprieté qu'ils ont de faire maigrir les personnes qui en font un trop grand usage.

phlegmatique monte la premiere, parcequ'elle eſt plus légere que le ſel acide qui compoſe la liqueur qu'on appelle *eſprit*; ainſi ce qui monte le dernier eſt le plus fort.

La commune méthode pour la diſtillation du vinaigre eſt de ſéparer ce qui monte le premier, de le rejetter comme un phlegme, & de ne garder que ce qui diſtile enſuite. Mais j'ai remarqué que le phlegme du vinaigre ne ſe ſéparant pas comme celui de pluſieurs autres liqueurs acides, ce qui diſtille le premier eſt preſqu'auſſi aigre que ce qui monte après (*b*), quelque petit feu que vous faſſiez dans le commencement; c'eſt ce qui fait que je ne déphlegme point le vinaigre, mais j'emploie le plus fort que je peux trouver. De plus, ce n'eſt pas pour déphlegmer le vinaigre qu'on le fait diſtiller, c'eſt pour le dépouiller de ſa partie tartareuſe groſſiere, enſorte qu'il ſoit claire comme de l'eau, & qu'il n'apporte aucune teinture aux ingrédiens qu'on fait diſſoudre dedans.

On ne peut pas déphlegmer le vinaigre pa la diſtillation, & pourquoi.

La raiſon pourquoi l'on ne peut pas déphlegmer le vinaigre par la diſtillation, c'eſt qu'il contient beaucoup d'eſprits ſulfureux, liés & embarraſſés, mais qui conſervant toujours quelque degré de mouvement

(*b*) Voilà qui contredit formellement ce que l'Auteur diſoit il n'y a qu'un inſtant, que dans la diſtillation du vinaigre la partie phlegmatique monte la premiere, & que ce qui monte le dernier eſt le plus fort. Il n'y a pas de doute qu'il ne faille s'en tenir là-deſſus à ce que l'Auteur avoit dit d'abord; car l'expérience y eſt tout-à-fait conforme, & il eſt certain que le vinaigre ſe concentre & augmente en acidité par des diſtillations répétées qui le dépouillent de plus en plus de ſon phlegme ſurabondant. Cependant il faut convenir que l'acide du vinaigre, à raiſon de l'eſprit ardent qu'il contient, n'eſt pas ſi fixe, qu'il n'en paſſe une grande partie avec le phlegme qu'on retire par la rectification du vinaigre, enſorte que ce phlegme n'eſt jamais parfaitement pur, mais eſt toujours très-ſenſiblement acide, & cela d'autant plus qu'il a été retiré d'un vinaigre plus fort. C'eſt-là vraiſemblablement ce qui aura induit en erreur notre célebre Artiſte; il ſe ſera ſervi, comme il y a tout lieu de l'inférer de ſes propres termes, du vinaigre le plus fort qu'il aura pu trouver; il en aura eſſayé la rectification, s'attendant de n'en ſéparer qu'un phlegme inſipide qu'il aura trouvé au contraire d'une acidité aſſez piquante pour lui faire regretter la perte de cette liqueur, d'où il aura conclu qu'il étoit auſſi inutile qu'impoſſible de déphlegmer le vinaigre par la diſtillation; mais il ſe ſeroit détrompé, en comparant la liqueur acide provenante du vinaigre diſtillé, avec celle qui reſte dans la cucurbite, l'opération étant finie, car la ſaveur ſeule de ces deux liqueurs lui auroit fait connoître que la derniere eſt beaucoup plus acide que l'autre. Quoi qu'il en ſoit, la diſtillation n'eſt pas le ſeul moyen que l'on ait pour rectifier le vinaigre, & dépouiller ſa partie acide de l'eau ſurabondante dans laquelle elle nage, & qui en diminue la force. M. Stahl a imaginé un moyen auſſi ſimple qu'ingénieux d'opérer cette déphlegmation ou concentration du vinaigre, il n'eſt queſtion pour cela que d'expoſer à une forte gelée le vinaigre que l'on veut concentrer. La violence du froid convertit en glace la plus grande partie du phlegme qui excédoit la quantité qui en entre eſſentiellement dans la compoſition du vinaigre, deſorte que la liqueur qui reſte ſans être gelée eſt un vinaigre extrêmement fort, dont on peut encore augmenter l'acidité en le réduiſant à la moitié de ſon volume par la diſtillation, afin de lui enlever ſon acide le plus phlegmatique qu'il eſt bon néanmoins de garder à part pour des uſages auſquels on n'a pas beſoin d'un acide ſi concentré. *Voyez* Stahl, *Opuſc. Chem. Phyſ. Med. Menſ. Octob.*

vement & de volatilité, élevent les acides, & les rendent auſſi légers que le phlegme.

Le vinaigre commun ſe garde plus long-temps dans ſa force que le vinaigre diſtillé, parce qu'il contient un ſel plus terreſtre qui ne ſe volatiliſe pas avec tant de facilité. Par cette raiſon, on doit ſe ſervir du vinaigre nouvellement diſtillé, plutôt que de celui qu'on a gardé long-temps.

Tous les acides ſont cardiaques & bons contre la malignité des humeurs, lorſqu'elle eſt cauſée par une trop grande agitation, parce-qu'ils les fixent & les coagulent moderant leur mouvement. Ainſi dans les lieux où l'air eſt corrompu & empeſté, le vinaigre eſt un bon préſervatif, il en faut prendre tous les matins demi-cuillerée à jeun; mais dans les maladies qui proviennent d'une humeur tartareuſe, comme dans les mélancolies hypochondriaques, il eſt plutôt nuiſible qu'utile, parce qu'il fixe encore davantage l'humeur (*c*).

Le vinaigre eſt un remede contre la peſte.

Doſe.

Quelques-uns ayant fait deſſecher & calciner la matiere mielleuſe qui reſte au fond de la cucurbite après la diſtillation du vinaigre, & en ayant ſéparé par la diſſolution, par la filtration & par la coagulation, un ſel alkali fixe ſemblable à celui qu'on tire du tartre, ils le mêlent avec l'eſprit du vinaigre, & ils en font des diſtillations & des cohobations, juſqu'à ce, diſent-ils, que l'eſprit ait enlevé tout le ſel, & alors ils veulent qu'il s'appelle *eſprit de vinaigre alkaliſé* ou *radical*; & qu'étant beaucoup plus pur & intimement uni avec ſon propre ſel, il ſoit beaucoup plus puiſſant pour diſſoudre les métaux; mais bien loin que le vinaigre diſtillé ſoit rendu plus fort par cette préparation, au contraire il eſt démonſtratif qu'il rompt & détruit la plus grande partie de ſes pointes ſur le ſel alkali avec lequel on l'a mêlé, car le propre de ce ſel eſt d'adoucir les acides.

Eſprit de vinaigre alkaliſé.

Il n'eſt pas néceſſaire non plus de croire que par les diſtillations on enleve le ſel alkali du vinaigre; car il reſte opiniâtrement au fond de la cornuë avec les acides deſquels il s'eſt empreint; de ſorte que cet eſprit de vinaigre, à qui l'on a donné de ſi beaux noms & de ſi grandes qualités, eſt proprement la partie la plus phlegmatique du vinaigre diſtillé (*d*).

(*c*) *Voyez* la preuve du contraire dans la derniere Note *a*. Au reſte, il n'implique point contradiction, comme le croit l'Auteur du nouveau Cours de Chymie, ſuivant les principes de Newton & de Stahl, de dire que le vinaigre eſt un cordial, & que néanmoins il empêche la putréfaction; car rien n'abbat plus les forces que les humeurs putrides. Ainſi, en corrigeant leurs mauvaiſes qualités, on eſt aſſuré de diminuer, & même de détruire entiérement leur effet.

(*d*) L'Auteur a bien raiſon de dire que l'eſprit de vinaigre tel qu'il vient de le décrire, eſt proprement la partie la plus phlegmatique du vinaigre; mais de cela même il s'enſuit que la portion d'acide qui eſt reſtée unie avec le ſel alkali, & qui forme avec lui un ſel neutre abſolument le même que celui auquel on a donné le nom de *terre foliée de tartre*, dont on ajoûtera la deſcription dans le Chapitre ſuivant; il s'enſuit, dis-je, que cette portion d'acide eſt d'une force ou d'une acidité bien ſupérieure à celle du vinaigre diſtillé dont on s'étoit ſervi d'abord; il n'eſt donc queſtion, lorſqu'on veut avoir du vinaigre dans le plus grand de-

gré de concentration, que de dégager l'acide du sel neutre dont on parle ici, & de le séparer de sa base alkaline, ce qui peut se faire très-aisément, en fournissant à celle-ci un acide plus fort & plus pésant, qui fasse lâcher prise à l'autre, & lui laisse la liberté de s'élever par la distillation. C'est à quoi l'huile de vitriol est très-propre; pour cela on en verse dans une cucurbite de verre sur son poids égal de terre foliée bien desséchée, & après avoir adapté un chapiteau à la cucurbite, & un récipient au bec du chapiteau, on fait distiller de ce mêlange une liqueur acide très-vive & très-piquante, qui est le vinaigre radical. Le résidu de cette distillation contient un tartre vitriolé, c'est-à-dire un sel neutre composé de l'acide vitriolique uni avec le sel alkali qui servoit de base à la terre foliée. Quoique le procédé qu'on vient de rapporter, soit un des meilleurs qu'il y ait pour obtenir un vinaigre de la plus grande force, il a cependant un inconvénient trop considérable pour qu'on puisse négliger d'en avertir; c'est que le vinaigre que l'on retire par cette voie n'est jamais parfaitement pur, & qu'il ne tient sa plus grande force que de l'esprit sulfureux volatil qui s'y trouve mêlé, & qui s'est formé pendant l'opération; c'est ce qui n'est pas difficile à comprendre, en refléchissant que le vinaigre contient toujours beaucoup de matiere huileuse, dont le phlogistique se combinant avec l'huile de vitriol, ne manque pas d'en volatiliser une partie, & de la convertir en esprit sulfureux volatil. On pourroit donc alors se tromper dans certaines expériences, en attribuant à l'acide du vinaigre comme pur, des effets qu'il ne produiroit qu'à raison de l'acide vitriolique étranger qui lui seroit allié. Pour éviter toute erreur, il vaut donc mieux s'en tenir à la concentration du vinaigre par la gelée, & à sa réduction par la distillation, on est du moins sûr par-là d'avoir un vinaigre dans la plus grande pureté. Mais lorsqu'on veut se procurer un vinaigre encore plus fort que par les méthodes dont on vient de parler, il faut mettre en usage la pratique de quelques Artistes, qui arrosent à différentes reprises du verdet avec le meilleur vinaigre, le desséchent ensuite, & répetent ainsi la même manœuvre plusieurs fois, & finissent enfin par distiller à grand feu la matiere bien desséchée. Ils en font sortir par-là un acide très-puissant, mais qui doit être bien suspect pour les usages de la Médecine, & la préparation des remedes; car il est bien difficile que cet acide n'ait entrainé avec lui quelques particules cuivreuses, dont on ne connoît jusqu'ici par expérience que des effets très-redoutables pour la santé.

CHAPITRE XXII.

Du Tartre.

ON appelle *tartre* une matiere grossiere ou terrestre, qui s'étant séparée de quelque liqueur que ce soit, par la fermentation, s'attache aux parois du vaisseau; mais le tartre dont nous entendons parler ici est celui du vin. On le trouve adherant aux tonneaux en pierre fort dure (*a*), quelquefois blanche & quelquefois rouge; selon la couleur du vin qui le produit.

(*a*) Cette apparence pierreuse n'a rien que de trompeur, & ne doit point en imposer; car le tartre n'est autre chose qu'une matiere saline composée de parties terrestres, huileuses & acides combinées ensemble dans une proportion, telle que l'acide en fait la partie dominante, ensuite la substance terrestre, & enfin la matiere huileuse. Ce sel unique de son espéce est à proprement parler, le sel essentiel du vin, ou plutôt du raisin, & il doit son origine à la fermentation qui a combiné ensemble les différentes substances dont on vient de parler, de maniere que le composé qui en résulte devient insoluble dans la liqueur, & est obligé de se précipiter & de s'attacher aux parois des vaisseaux qui la contiennent.

Le tartre blanc eſt préferable au rouge, parcequ'il eſt plus pur & qu'il contient moins de terre ; tous les deux ſe font en plus grande quantité dans les Pays chauds, comme en Languedoc & en Provence, que dans pluſieurs autres climats ; mais le plus beau tartre blanc nous eſt apporté d'Allemagne ; il doit être peſant, blanc & cryſtallin. Il a la même vertu que le cryſtal de tartre, dont je parlerai dans la ſuite.

Lie de vin ; ce que c'eſt.

La lie de vin eſt auſſi un tartre qui s'eſt précipité au fond du tonneau, où il eſt demeuré liquide, parcequ'il s'eſt trouvé mêlé avec les parties les plus phlegmatiques & les plus viſqueuſes du vin. Cette conſiſtence liquide lui a donné une diſpoſition à ſe fermenter plus que le tartre petrifié, & nous montrerons dans la ſuite que le ſel en a été plus exalté (*b*).

Gravelée. *Cinis clavellatus.* Cendre gravelée.

Les Vinaigriers ſéparent par expreſſion la partie la plus liquide de la lie du vin, & ils s'en ſervent pour faire du vinaigre (*c*) ; mais ils mettent ſecher le marc de cette lie exprimé par pains qu'on appelle *gravelée* ; puis ils le font brûler & calciner à la Campagne dans des grands creux qu'ils ont fait en terre. Cette matiere calcinée eſt ce qu'on appelle en Latin *cinis clavellatus*, & en François *cendre gravelée* ; elle eſt en petits morceaux blancs, verdâtres, reſſemblant beaucoup au tartre ordinaire calciné, & elle eſt remplie comme lui d'un ſel fixe, alkalin, très-âcre, mais elle eſt plus chargée de terre, ſon ſel volatil s'eſt diſſipé dans la calcination (*d*). Cette cendre gravelée doit être gardée dans un lieu bien ſec, car elle s'humecte aiſément à cauſe du ſel alkali qu'elle contient.

Vertus.

Elle eſt déterſive, eſcarrotique, réſolutive, aperitive ; les Dégraiſſeurs s'en ſervent. J'en ai parlé plus amplement dans mon Traité Univerſel des Drogues ſimples.

Etymologie.

Clavellatus à claudendo, parce qu'on enferme la cendre gravelée pour la mieux conſerver.

(*b*) La lie de vin contient à la vérité du tartre, mais elle abonde ſurtout en parties terreſtres & huileuſes, qui ſont ce qui la rend propre à fournir du ſel volatil par la diſtillation ; du reſte, elle eſt auſſi-bien que le tartre un produit de la même fermentation, qui a donné naiſſance au vin.

(*c*) Il y a pluſieurs endroits, ſurtout en Allemagne, où l'on met la lie de vin en diſtillation pour en tirer de l'eau-de-vie, ce qui prouve que la lie contient encore beaucoup de vin, & que c'eſt-là ce qui lui donne de la fluidité.

(*d*) Ceci ſuppoſeroit que la lie contient du ſel volatil tout formé, ce qui n'eſt pas ; car quoique cette ſubſtance, comme on le verra dans la ſuite de ce Chapitre, fourniſſe un alkali volatil lorſqu'on la diſtille à un feu violent, ce ſel ne doit être regardé que comme une nouvelle combinaiſon qui s'eſt faite, par l'action du feu, des parties graſſes, acides & terreuſes de la lie, ce qui eſt ſi vrai, que la lie traitée de toute autre maniere ne donne aucun indice d'alkali volatil ; la calcination de la lie ne diſſipe donc que les matériaux qui auroient ſervi, moyennant le ſecours du feu à la production d'un ſel volatil.

Cryftal de Tartre.

CETTE operation eft un tartre purifié & coagulé en cryftaux.

Faites bouillir dans beaucoup d'eau telle quantité de tartre blanc qu'il vous plaira jufqu'à ce qu'il foit fondu (*a*) ; paffez la liqueur chaudement par une chauffe d'hypocras dans un vaiffeau de terre, & faites évaporer fur le feu environ la moitié de l'humidité ; mettez le vaiffeau en un lieu frais pendant deux ou trois jours, il fe formera aux côtés des petits cryftaux que vous féparerez. Faites encore évaporer la moitié de ce qui reftera d'humidité, & remettez le vaiffeau à la cave comme devant, il fe fera de nouveaux cryftaux. Continuez ainfi jufqu'à ce que vous ayez retiré tout votre tartre. Il faut faire fecher les cryftaux au Soleil & les garder.

Vertus. Le cryftal de tartre eft purgatif & aperitif, il eft propre pour les hydropiques, pour les afthmatiques & pour les fiévres tierces & quartes : Dofe. La dofe en eft depuis demi-dragme jufqu'à trois dragmes dans du bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée.

REMARQUES.

Cette operation n'eft proprement qu'une purification qu'on fait des parties les plus terreftres du tartre. Il faut le faire bouillir dans un vaiffeau de terre plutôt que dans un de métal, parce qu'il en pourroit tirer quelque teinture (*b*).

(*a*) La quantité d'eau néceffaire pour tenir le tartre en diffolution, doit égaler trente fois au moins le poids de cette matiere faline, encore faut-il que cette eau foit bouillante ; car auffi-tôt qu'elle commence à fe refroidir, le fel fe précipite. On voit par-là que l'opération qui eft décrite ici eft fort coûteufe & embarraffante. Mais on peut d'autant mieux fe difpenfer de la mettre en ufage, qu'elle ne rend jamais le tartre auffi blanc & auffi pur que celui qui nous vient des environs de Montpellier, où il y a des Fabriques en grand établies pour la purification du tartre. On lit dans les Mémoires de l'Academie pour l'année 1725 un curieux Mémoire de M. Fizes, fçavant Profeffeur de l'Univerfité de Montpellier, dans lequel tout ce travail eft décrit avec beaucoup de netteté ; on y apprend que la purification du tartre fe fait en deux temps ; d'abord en le faifant bouillir tout feul avec fuffifante quantité d'eau, filtrant enfuite cette diffolution, & lui laiffant précipiter tout fon fel (procédé tout-à-fait femblable à celui qui eft décrit ici par notre Auteur) ; & en fecond lieu, en faifant bouillir de nouveau ce tartre encore impur, & de couleur rouffe, avec une terre favoneufe délayée dans de l'eau ; on l'appelle *Terre de Merviel*, du nom de l'endroit où elle fe trouve : cette terre en bouillant ainfi avec le tartre, le dépouille de toute la matiere graffe étrangere à fa mixtion, deforte que ce fel fe criftallife enfuite en cryftaux d'une blancheur parfaite. M. Fizes fait obferver que le tartre ordinaire après cette opération fe trouve réduit à trois cinquiémes de fon poids, & le tartre blanc aux deux tiers.

(*b*) Il eft rapporté dans le Mémoire de M. Fizes dont on vient de parler, que les vaiffeaux dont on fe fert à Montpellier pour la purification du tartre, font des vaiffeaux de cuivre ; cependant on n'obferve point que la crême de tartre que l'on en retire ait contracté aucune mauvaife qualité, ainfi il n'eft pas abfolument néceffaire d'employer des vaiffeaux de terre, comme notre Auteur le confeille.

On ramassoit autrefois une pellicule qui surnage après l'évaporation d'une partie de l'humidité, & on croyoit qu'il y auroit quelque difference entr'elle & le crystal de tartre ; mais cette crême ou pellicule n'est qu'une partie du tartre qui commence à se coaguler, & ainsi c'est la même matiere du crystal.

Crême de tartre.

Il ne faut pas s'imaginer que le crystal de tartre soit bien different du tartre commun, car il ne differe d'avec lui qu'en ce qu'il contient un peu moins de terre (c) ; mais on en peut tirer les cinq principes comme on les tire du tartre commun.

Quand on veut prendre du crystal de tartre en substance, il faut le mettre en pillule ou en bolus avec quelque chose de liquide, ou bien le faire bouillir dans une liqueur ; mais il faut boire la liqueur bien chaude ; car autrement, le crystal de tartre se précipite au fond de l'écuelle.

Si l'on fait bouillir le crystal de tartre dans de l'eau commune ou dans du bouillon, & qu'on le laisse réfroidir, il se reprendra au fond & aux côtés du vaisseau, en la même forme qu'il étoit auparavant ; mais la liqueur sera aigrelette à cause d'une portion la plus détachée du sel de tartre qui s'y sera dissoute.

Je ne vois pas qu'il y ait lieu de tant admirer, comme quelques-uns font (d), pourquoi le tartre n'est point dissoluble dans l'eau froide ; car encore qu'il contienne beaucoup de sel, ce sel est embarrassé & lié dans la terre & dans l'huile qui doivent empêcher une dissolution, & il n'est point besoin de recourir, pour une explication de cette nature, à l'union proportionnelle des sels volatils & des acides.

Si l'on consulte la Note *d*. de la page 116 & le Texte qui a donné lieu à cette Note, on n'aura pas de peine à trouver la raison pour laquelle le tartre, quoiqu'acide, n'attaque point le cuivre, & ne reçoit de sa part aucune qualité malfaisante : car on y verra qu'une liqueur qui est en ébullition dans un vaisseau de cuivre, n'éprouve point le contact des parois de ce vaisseau, & qu'elle en est repoussée sans cesse par l'action du feu qui souleve tout le volume de la liqueur. Cependant malgré cela, il seroit encore plus sûr de se servir à cet usage de vaisseaux d'étain, comme Charas le conseille.

(*c*) Lorsqu'il a été bien purifié comme à Montpellier, il contient aussi beaucoup moins de matiere grasse & de parties mucilagineuses qui lui étoient mêlées & confondues, sans faire partie de son essence.

(*d*) Charas est l'Auteur qui témoigne cette grande admiration dans sa Pharmacopée Royale Chymique ; mais au lieu de l'en blâmer, comme fait Lemery, il me semble qu'il est plus à propos de faire remarquer que la dissolution du tartre dans l'eau bouillante n'est pas, à parler exactement, une vraie dissolution, mais seulement une division méchanique occasionnée par le mouvement d'ébullition ; au lieu que pour la dissolution proprement dite, il faut qu'il y ait une union plus ou moins intime entre les parties du dissolvant & celles du corps à dissoudre, ce qui ne se rencontre point ici.

Tartre Soluble.

CETTE préparation est une crême de tartre réduite en forme de sel (*a*).

Pulverisez & mêlez ensemble huit onces de crystal de tartre & quatre onces de sel de tartre fixe ; mettez ce mélange dans un pot de terre vernissé, & ayant versé dessus environ trois livres d'eau commune, faites bouillir la matiere doucement pendant demi-heure, puis l'ayant laissée réfroidir, filtrez-la & faites évaporer la liqueur jusqu'à siccité, il vous restera onze onces six dragmes d'un sel blanc ; il faut le garder dans une bouteille; c'est un bon aperitif & laxatif, il purge sans tranchées, il est propre pour les cachexies, pour les hydropisies, & pour toutes les maladies qui viennent d'obstruction : La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à demi-once dans du bouillon, ou dans quelque liqueur appropriée. On l'appelle *Sel vegetal* (*b*).

Vertus. Dose. Sel vegetal.

(*a*) Il seroit bien difficile d'après une pareille définition, de se former la moindre idée de ce que c'est que le tartre soluble, puisque la crême de tartre est elle-même un sel tout formé. Pour suppléer à ce défaut, nous définirons donc le tartre soluble un sel neutre formé par l'union intime de la crême de tartre & de l'alkali fixe du tartre combinés ensemble jusqu'à une saturation parfaite & réciproque de l'un par l'autre. Pour parvenir à ce point de saturation, duquel seul dépend toute la perfection du sel, il faut suivre un procédé tout différent de celui de l'Auteur ; car comme on n'est jamais sûr que le sel de tartre & la crême de tartre qu'on emploie, soient toujours de la même force, l'un par rapport à l'autre, il pourroit arriver qu'en mêlant ensemble ces deux sels dans une proportion constamment la même, l'un ou l'autre domineroit trop dans le mêlange, d'où résulteroit un sel neutre imparfait. Il est donc inutile de fixer la dose de chaque sel, & il vaut beaucoup mieux dissoudre à part une quantité arbitraire de l'un ou de l'autre sel dans ce qu'il lui faut d'eau pour en faire une dissolution bien chargée; ensuite, lorsque cette dissolution est bouillante, on jette dedans, à plusieurs reprises, une petite quantité à chaque fois de l'autre sel réduit en poudre, ce qu'on réitere jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence, alors on essaye la liqueur, pour reconnoitre si l'on ne lui a point trop fait prendre du second sel; pour cela on prend de cette liqueur dans une cuiller, & l'on y laisse tomber quelques gouttes de vinaigre, si le sel qu'on a jetté dans la dissolution de l'autre étoit le sel de tartre ; au contraire, on y ajoûte quelques gouttes d'huile de tartre par défaillance, si c'étoit la crême de tartre qu'on avoit jetté sur la dissolution du sel de tartre : il faut que dans l'un & l'autre cas il n'arrive point d'effervescence, pour être sûr qu'on a attrapé le point de saturation, sinon on doit ajoûter au mêlange une nouvelle portion du sel opposé à celui qui y domine trop ; par-là on obtient enfin avec un peu de patience & d'adresse ce point de saturation si désiré & si important, & il n'est plus question après cela que de faire l'évaporation de la liqueur, & de la mettre ensuite à crystalliser.

(*b*) Quelques Auteurs lui donnent aussi le nom de *Tartre tartarisé*, nom qui lui convient en effet très-bien, non-seulement parcequ'il exprime quelle est la nature de ce sel, mais encore parcequ'il le caractérise, & qu'il le différencie d'avec plusieurs autres especes de tartre soluble nouvellement découverts, au lieu que du vivant de Lemery on ne connoissoit pas encore d'autre moyen de rendre le tartre soluble que celui qu'on vient de décrire. Ce n'est aussi que relativement à cette connoissance qu'on doit entendre la définition qui se trouve dans la Note précédente ; car aujourd'hui le mot

REMARQUES.

Cette operation n'eſt qu'une diſſolution que le ſel de tartre a fait de la crême de tartre, enſorte qu'elle ſe peut diſſoudre dans l'eau froide où elle ne pouvoit pas ſe fondre étant ſeule ; la crême de tartre qui eſt acide, s'introduit auſſi dans les pores du ſel alkali & l'adoucit.

Si vous faites bouillir la crême de tartre dans l'eau, & que vous jettiez deſſus le ſel de tartre, il ſe fera une effervefcence ; mais ſi vous mêlez ces deux ingrediens enſemble à froid, il ne s'en fera point; la raiſon en eſt, que les acides de la crême de tartre étant embarraſſés avec d'autres principes, ils ne peuvent point être mis en action pour pénetrer l'alkali qu'ils ne ſoient excités par le feu.

Je filtre la diſſolution afin de ſéparer quelque partie terreſtre de la crême de tartre qui n'a point été diſſoute ; ce ſel approche en vertu du tartre vitriolé (*c*).

L'évaporation ſe doit faire dans une terrine de grais au feu de ſable ; on pourroit ſe ſervir d'un plat de terre verniſſé, qui réſiſte au feu ; mais la terre en étant plus poreuſe, le ſel pénetreroit au travers, & il s'en perdroit beaucoup. Les vaiſſeaux de métal ne ſont pas propres ici, parcequ'ils donneroient quelqu'impreſſion au ſel, & il ne ſeroit pas ſi blanc que quand on le fait dans un vaiſſeau de terre; ceux qui n'ont point de terrines de grais peuvent ſe ſervir d'un vaiſſeau de verre. Il faut prendre garde ſur la fin de l'évaporation, que le feu ne ſoit trop fort; car comme la crême de tartre qui entre dans ce ſel eſt compoſée des cinq principes, la matiere s'attache facilement au vaiſſeau, & elle ſe brûle; il eſt néceſſaire, pour éviter cet inconvenient, de la remuer avec une eſpatule juſqu'à ce qu'elle ſoit ſeche.

de *Tartre ſoluble* eſt un terme générique qui convient à pluſieurs ſels neutres différens entr'eux par leur baſe, & dont le ſel végétal eſt une eſpéce, & le ſel polychreſte de Seignette de la Rochelle une autre eſpece. M. Duhamel & M. Groſſe ont beaucoup étendu cette claſſe de ſel par la découverte qu'ils ont faite, & qui eſt publiée dans les Memoires de l'Académie pour les années 1732 & 1733, de la propriété qu'a le tartre d'acquerir de la ſolubilité par autant de manieres, & de former autant de ſels neutres, qu'il y a de différentes ſortes de terres abſorbantes avec leſquelles il peut ſe combiner : ainſi le tartre devient ſoluble avec la chaux, avec la craie, avec la poudre d'écailles d'huitres calcinées & non calcinées, & généralement avec toutes les terres qui ſont effervefcence avec le vinaigre : nous ne ſuivrons pas plus loin les deux Sçavans Auteurs dans les recherches qu'ils ont faites à ce ſujet, il nous ſuffit d'en avoir rapporté le réſultat ; ceux qui veulent s'inſtruire plus à fond ſur cette matiere auront recours aux Volumes de l'Académie que l'on vient de citer.

(*c*) Avec cette différence cependant que le ſel végétal eſt un ſel beaucoup plus doux, & qui a quelque choſe de ſavoneux, à raiſon de la matiere graſſe que contient le cryſtal de tartre, ce qui fait qu'on peut le donner à beaucoup plus grande doſe que le tartre vitriolé, qui eſt un ſel dur & ſec, qui irrite & agace les nerfs, & dont par cette raiſon on ne doit faire uſage que dans des cas où les tuniques des vaiſſeaux trop lâches & trop flaſques ont beſoin d'un aiguillon qui les ſollicite à ſe contracter, & à diviſer ou faire circuler des humeurs épaiſſies ou accumulées, tels ſont entr'autres pluſieurs cas d'hydropiſie.

Cryſtalliſation du tartre ſoluble.

On peut auſſi cryſtalliſer le tartre ſoluble en faiſant évaporer ſeulement environ les deux tiers de l'humidité, & retirant la terrine de deſſus le feu, quand elle ſera réfroidie on trouvera le ſel cryſtalliſé. On verſera par inclination la liqueur dans une autre terrine, & l'on en fera encore évaporer une partie comme devant pour faire cryſtalliſer tout le ſel. On le fera ſecher au Soleil, ou à une autre chaleur douce; les derniers cryſtaux ne ſeront pas ſi blancs que les premiers.

Les cryſtaux qui viennent du tartre ſoluble ſont aſſez confus (*d*); ils n'ont pas tant de pointes que la crême de tartre, parce que dans l'ébullition l'alkali du ſel de tartre les a rompus en partie.

Eau minerale artificielle, purgative.

On peut contrefaire une eau minerale très-ſalutaire, en faiſant fondre dans une livre & demie d'eau ſix dragmes de ſel vegetal, on donnera cette eau à boire en un matin à jeun, verre à verre, de quart-d'heure en quart-d'heure, ou de demi-heure en demi-heure, obſervant de ſe promener; ce remede purgera ſans échauffer le Malade.

(*d*) On peut avoir ces cryſtaux très-diſtincts & bien formés, en ſoumettant la liqueur à une évaporation lente, qui donne le temps aux particules ſalines de s'arranger pluſieurs enſemble & de ſe raſſembler en des maſſes régulieres iſolées les unes des autres. La figure de ces cryſtaux, ſuivant l'obſervation qu'en a fait M. Rouelle, repreſente des parallelipipedes quadrangulaires & applatis, coupés obliquement en deux ſens contraires à chacune de leurs extrémités; mais cette configuration n'eſt pas tellement affectée aux cryſtaux du ſel vegetal qu'elle ne ſoit propre auſſi à ceux de pluſieurs autres ſels neutres; car ſuivant une autre obſervation de M. Rouelle, les cryſtaux du tartre rendu ſoluble, ſoit par la chaux, ſoit par la craie, ſoit par l'alkali volatil, ſont tous ſemblables en figure à ceux du ſel vegetal ou du tartre rendu ſoluble par l'alkali fixe ordinaire; les cryſtaux du ſel de ſaturne ſont auſſi dans le même cas; il ſuit de-là que la figure des cryſtaux d'un ſel ne ſuffit pas ſeule pour faire décider de la nature de ce ſel, & puiſque l'occaſion s'en preſente ici, j'ajouterai en confirmation de la même verité, une experience dont il n'eſt fait mention dans aucun Auteur: ſçavoir, que la terre de l'alun précipitée par un alkali fixe, leſſivée enſuite & édulcorée à differentes repriſes avec de l'eau chaude, ſaoulée après cela avec de bon eſprit de ſel bien pur, donne des cryſtaux d'une figure & d'une ſaveur abſolument les mêmes que celles de l'alun ordinaire, ſans qu'on puiſſe néanmoins ſoupçonner qu'il ſe ſoit fait aucun changement de l'acide marin en acide vitriolique; car ſi l'on décompoſe cette nouvelle eſpece d'alun par l'alkali de la ſoude, la liqueur ſurnageante la terre précipitée fournit par évaporation des cubes de ſel marin régénéré.

Sel Polychreſte de la Rochelle, autrement dit, Sel Polychreſte de Seignette.

PRENEZ la quantité qu'il vous plaira de crême de tartre, faites-la diſſoudre dans autant d'eau bouillante qu'il en faut pour que la diſſolution ſoit auſſi chargée qu'elle peut l'être; vous reconnoîtrez qu'elle eſt en cet état pour peu que malgré l'ébullition il reſte de la crême de tartre au fond du vaiſſeau ſans ſe diſſoudre; décantez la liqueur & l'entretenez toujours prête à bouillir; alors jettez-y

à

à différentes reprises du sel de soude réduit en poudre, ce que vous continuerez de faire jusqu'à ce qu'il ne s'excite plus d'effervescence dans le mêlange ; filtrez la liqueur par le papier gris, faites évaporer ensuite jusqu'à pellicule, & laissez le tout en repos, il se formera peu à peu dans le fond de la liqueur de beaux crystaux, dont la figure, lorsqu'elle est bien réguliere, est telle, que chacun d'eux représente une moitié de colomne à plusieurs pans, coupée quarrément à chaque extrémité, & couchée sur le plan par lequel elle toucheroit l'autre moitié qui lui manque, pour être une colomne entiere ; ce plan quarré, oblong, qui sert de base à chaque crystal, a céla de remarquable, qu'il est divisé par deux lignes diagonales qui se croisent réciproquement. On voit par-là que le sel de Seignette crystallise bien différemment du sel végétal, & de toutes les autres espéces de tartre soluble.

REMARQUES.

Il a déjà été remarqué dans la Note *i.* de la page 465, que la véritable composition du sel de Seignette n'a été découverte qu'en 1731 par deux célebres Artistes MM. Boulduc & Geoffroy. On lit dans le Volume des Mémoires de l'Académie pour ladite année un Mémoire de M. Boulduc sur ce sujet, par lequel on entrevoit que M. Grosse avoit aussi eu très-grande part à la découverte. Quoi qu'il en soit, il est certain que le sel dont M. Seignette avoit jusqu'alors fait mystere, s'est trouvé n'être autre chose que de la crême de tartre rendue soluble par le sel de soude, qui est, comme on sçait, un sel alkali d'une nature particuliere & absolument le même que celui qui sert de base au sel marin.

Pour bien réussir à faire le sel de Seignette dans toute sa perfection, l'essentiel est d'attraper précisément le point de saturation des deux sels qu'il faut unir ensemble, & d'avoir aussi grande attention d'employer un sel de soude extrêmement pur ; car il faut sçavoir que la soude brute, telle que la vendent les Marchands, contient non-seulement beaucoup de terrestréïtés, & d'autres matieres étrangeres dont on peut la dépouiller par la dissolution, la filtration & l'évaporation, mais encore que le sel alkali qui fait sa partie dominante y est altéré par le mêlange d'une assez bonne quantité de sel marin & de sel de Glauber, qui sont confondus avec lui, & qui ne peuvent en être séparés exactement que par le secours d'une évaporation bien conduite, qui donne lieu à ces différens sels de se crystalliser chacun à part sous la figure qui leur est propre. Si l'on obmet de prendre cette précaution, le sel de Seignette n'est pas un tartre soluble pur, mais participe toujours un peu des autres sels qui étoient unis avec le sel de soude. Il y a même plus, c'est que, quelque précaution que l'on prenne, il n'est jamais possible de dépouiller en entier le sel de soude des sels étrangers qui lui sont mêlés, surtout du sel de Glauber ; la raison en est, que l'alkali de la soude a la propriété de crystalliser, & que ses crystaux ap-

prochent beaucoup de ceux du sel de Glauber, tant par leur figure que par leur facilité à se dissoudre dans l'eau, & à tomber en efflorescence dans un air sec. Il suit par conséquent de-là que le sel de Seignette n'est jamais dans tout son entier un tartre soluble, mais il n'en est pas moins bon pour l'usage ; il n'y auroit même pas grand inconvénient à négliger de purifier si exactement le sel de soude, & à employer tout simplement pour la préparation du sel de Seignette, la lessive de soude bien filtrée & la crême de tartre ; car le seul mal qui pourroit en résulter, si c'en est un, seroit d'avoir un sel qui contiendroit un peu plus de sel de Glauber qu'un autre : or, les vertus du sel de Seignette & du sel de Glauber sont à peu près les mêmes.

Quelques Artistes recommandent de bien calciner le sel de soude avant de le faire entrer dans la composition du sel de Seignette, afin, disent-ils, de détruire le soufre qu'il contient. Mais il est tout aussi bon de n'en rien faire, & de s'épargner cette manipulation superflue ; car le soufre contenu dans le sel de soude n'y existe que sous la forme d'*hepar*, c'est-à-dire, qu'il y est lié par l'alkali même de la soude : or ce foie de soufre se décompose nécessairement par l'acide de la crême de tartre lors de son mélange avec le sel de soude, & c'est-là ce qui excite l'odeur désagréable d'œufs couvis qui se fait sentir alors ; il ne s'agit donc plus que de filtrer la liqueur, afin d'en séparer le peu de soufre qu'elle tenoit suspendue, & qui reste sur le filtre, n'ayant plus pour dissolvant l'alkali fixe qui lui en auroit ouvert le passage.

Comme toute la difficulté de préparer le sel de Seignette, ainsi que tous les sels neutres, consiste à parvenir au point juste de saturation, il y a des Artistes qui croyent y réussir immanquablement, en jettant sur la dissolution bouillante du sel de soude de la crême de tartre plus qu'il n'en faut pour saouler cette dissolution, parceque, disent-ils, la crême de tartre n'étant dissoluble que dans l'eau bouillante, ce qu'il y en a de trop au-delà du point de saturation se précipite de lui-même quand la liqueur se refroidit ; mais c'est-là un abus, car il n'y a point de sel neutre qui ne puisse prendre de l'acide par surabondance, & quoique la crême de tartre, lorsqu'elle est seule, soit insoluble dans l'eau qui n'est pas bouillante, elle peut cependant, à la faveur de l'alkali fixe, se dissoudre dans l'eau froide, sans qu'il soit nécessaire pour cela qu'elle soit saoulée par ce sel.

Un moyen aussi sûr que simple pour s'assûrer du point de saturation, est de goûter le mêlange, afin de lui ajoûter, ou du sel de soude, si l'on en trouve la saveur trop acide, ou de la crême de tartre, si on la trouve trop âcre, & l'on continue ainsi de goûter la liqueur à différentes reprises, & d'y ajoûter tantôt de l'un, tantôt de l'autre sel, jusqu'à ce que ni l'acidité ni l'âcreté ne dominent plus l'une sur l'autre, & que la saveur du mêlange soit précisément celle du sel de Seignette, c'est-à-dire, une saveur salée mêlée d'amertume. On peut encore reconnoître le point de saturation, en essayant la liqueur avec le syrop violat, qui ne doit point changer de couleur, lorsque la saturation est parfaite.

Il feroit inutile de s'arrêter ici sur les vertus du fel de Seignette ; car quelque brillante qu'ait été sa réputation qu'il soutient encore, & qu'il mérite à juste titre, étant un des sels purgatifs les plus doux que possede la Médecine, cependant il n'est préférable en rien au tartre soluble ordinaire ou sel végétal ; celui-ci même à toute rigueur devroit avoir la préférence sur lui, parcequ'il est plus homogéne & plus savoneux dans tout son entier, au lieu que le sel de Seignette, comme on en peut juger par les Remarques précédentes, contient presque toujours un alliage de sel de Glauber, & quelquefois de sel marin, ce qui diminue d'autant la qualité savoneuse dont il jouit en tant que tartre soluble].

Crystal de Tartre chalibé, ou *Martial.*

CETTE préparation est un crystal de tartre empreint de la partie la plus dissoluble du fer.

Pulvérisez & mêlez une livre de beau tartre blanc, & trois onces de rouillure de fer ; faites bouillir ce mêlange dans une marmite de fer avec cinq ou six pintes d'eau pendant demi-heure, ou autant de temps qu'il en faut pour dissoudre le tartre ; passez la liqueur chaudement par une chausse de drap, puis la laissez reposer dans un pot de fer ou de terre pendant dix ou douze heures, il se fera des crystaux de couleur brune aux côtés & au fond du pot ; versez par inclination la liqueur, & les ramassez ; faites évaporer environ la moitié de la liqueur sur le feu dans le même pôt, puis la laissez reposer, & retirez les crystaux comme devant ; continuez ces évaporations & les crystallisations jusqu'à ce que vous ayez retiré tout votre tartre ; faites sécher les crystaux au Soleil, & les gardez.

Vertus. C'est un bon reméde (*a*) pour les obstructions du foie, du mésentere, de la rate ; on le donne dans les cachéxies, pour la mélancolie & pour la fiévre quarte : Dose. La dose en est depuis quinze grains jusqu'à deux scrupules dans du bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée à la maladie.

REMARQUES.

On ne fait guéres bouillir cette préparation, afin que le tartre ne dissolve que la partie la plus saline du fer (*b*) ; on passe la liqueur par

(*a*) Il feroit encore meilleur, si au lieu de se servir de rouille de fer pour le préparer, on se servoit de limaille de fer bien pure & bien nette, parceque la limaille ayant encore tout son phlogistique, elle est bien plus susceptible d'être dissoute par l'acide du tartre, & de lui communiquer une vertu astringente, que ne l'est la rouille qui est un fer décomposé, ou en partie, ou en entier.

(*b*) On peut voir dans les Notes sur le Chapitre du fer, que c'est un préjugé mal fondé de croire que ce métal contienne des parties salines ; ainsi ce n'est point la dissolution de cet être imaginaire qu'on doit avoir pour but en préparant le tar-

une chausse de drap pour la purifier des impuretés du tartre & du fer qui ne s'est point dissous, mais il faut la passer bien chaudement; car si elle étoit presque froide, le tartre se coaguleroit dans la chausse, & il ne sortiroit rien.

On peut au lieu de faire crystalliser le tartre dissous, faire évaporer l'humidité de la liqueur jusqu'à siccité, il restera une poudre brune qui aura les mêmes vertus que les crystaux.

Quand on veut faire prendre ce crystal de tartre chalibé, il faut le faire bouillir un bouillon dans la liqueur, autrement il ne se fondroit point; on doit aussi le donner assez chaud, de peur qu'il ne se crystallise au fond de l'écuëlle ou de la tasse. On peut encore le donner en bol (c) après l'avoir mêlé dans un petit morceau de conserve de tamarisc.

tre martial, mais on doit simplement avoir en vue de former un sel neutre imparfait, dans lequel l'acide surabonde, & qui ait pour base la propre substance du fer, mais dans une quantité insuffisante pour saouler tout l'acide de la crême de tartre. Il seroit fort aisé, si on le vouloit, de rendre ce sel parfaitement neutre, en faisant bouillir la liqueur plus long-temps, & l'entretenant toujours dans le même volume par l'addition de nouvelle eau bouillante, jusqu'à ce que le tartre se fût chargé d'autant de fer qu'il en peut prendre : on en a un exemple dans la teinture de Mars; mais c'est-là précisément ce qu'il faut éviter ici avec soin, parceque le sel neutre qu'on retireroit par évaporation de cette liqueur auroit une qualité astringente trop éminente pour pouvoir être employé dans les mêmes cas ausquels le tartre martial convient mieux, comme n'étant qu'un astringent très-foible.

(c) C'est-là la meilleure maniere de faire prendre le tartre martial, car étant donné en liqueur, il dégoûte extraordinairement les Malades.

Tartre Martial Soluble.

CETTE préparation est un tartre soluble empreint de la partie saline du fer (a).

Mettez dans une terrine de grais, ou dans un vaisseau de verre, quatre onces de tartre soluble & seize onces de teinture de Mars préparée suivant la description qui en a été donnée (b); posez le vaisseau sur le sable, & par le moyen d'un petit feu, faites évaporer l'humidité de la liqueur jusqu'à ce qu'il vous reste une poudre brune; gar-

(a) On ne peut pas donner une meilleure définition du tartre martial soluble qu'en disant qu'il est un mélange de deux differentes especes de sels neutres ou tartres rendus solubles, l'un par l'alkali fixe & l'autre par le fer, car la teinture de Mars n'est autre chose qu'une dissolution de mars par le tartre : ainsi lorsqu'on vient à dissoudre dans cette liqueur du tartre tartarisé ou tartre soluble ordinaire, elle devient une dissolution composée, qui contient tout-à-la-fois, & du fer saoulé par l'acide du tartre, & de l'alkali fixe saoulé également par une autre portion du même acide; l'évaporation à laquelle on soumet ensuite cette dissolution pour la dessecher laisse donc les deux sels confondus ensemble en une seule masse, qui se réduit à la fin en poudre par une exsiccation plus parfaite.

(b) *Voyez* à la page 165.

dez-la dans une phiole bien bouchée, vous en aurez huit onces.

Vertus. Ce tartre martial a les mêmes vertus que la teinture de Mars (*c*) ; il est propre pour lever toutes les obstructions, ainsi l'on s'en peut servir fort à propos dans la cachéxie, dans l'hydropisie, dans la rétention des menstruës, dans la douleur néphrétique, & dans les difficultés d'uriner : La dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme dans du bouillon, ou dans une autre liqueur appropriée, ou en tablette. Dose.

REMARQUES.

Cette préparation de tartre chalibé ou martial est non-seulement plus commode que la premiere, parcequ'elle se dissout ou se mêle dans une liqueur froide, mais elle a beaucoup plus de vertu (*d*) ; car la teinture de Mars dont elle est composée ne contient que la partie la plus saline du tartre.

(*c*) Il participe en outre des vertus du sel vegetal ou tartre tartarisé qui lui est mêlé, & qui tempere & adoucit la trop forte astriction qu'auroit la teinture de Mars évaporée toute seule & réduite en un tartre martial soluble tout pur, mais par cela même moins bon dans certains cas pour l'usage médicinal.

(*d*) C'est-à-dire, qu'elle est beaucoup plus astringente que l'autre, par la raison que l'acide du tartre y est beaucoup plus chargé de la substance du fer : mais cela seul fait voir que cette préparation n'est pas capable de produire d'aussi bons effets que la premiere dans les cas où l'on n'a besoin que des astringens les plus doux.

Tartre Emétique.

CETTE opération est une crême de tartre chargée des parties sulfureuses du foie d'antimoine (*a*).

Pulvérisez & mêlez ensemble huit onces de crême de tartre & trois

(*a*) Ce n'est point du tout là à beaucoup près l'idée qu'on doit se former du tartre émetique, autrement dit *tartre stibié*, qui n'est autre chose qu'un sel neutre formé par l'union de l'acide du tartre avec la partie réguline de l'antimoine qui lui sert de base. Les parties sulfureuses du foie d'antimoine sont si peu nécessaires pour la réussite de cette operation, qu'on peut faire de fort bon tartre émetique sans foie d'antimoine, en faisant simplement bouillir ensemble parties égales de crême de tartre & de verre d'antimoine, il est vrai que ce procedé est plus embarrassant & plus difficile que l'autre, parce que le verre d'antimoine, comme on l'a fait voir dans les Notes sur le Chapitre de ce mineral, n'ayant conservé que ce qu'il lui faut de phlogistique pour n'être point réduit en chaux, il est beaucoup plus difficile à dissoudre que le régule contenu dans le foie d'antimoine ; il est vrai encore que le tartre émetique préparé avec le foie d'antimoine est plus doux que celui qui n'est préparé qu'avec le verre d'antimoine, parce qu'il contient, outre le tartre émetique proprement dit, quelques-unes des parties sulfureuses & alkalines qui tenoient liée la portion réguline du foie d'antimoine : Mais il est tout aussi vrai que le tartre émetique fait avec le foie d'antimoine, ou par toute autre maniere, n'est émetique qu'à raison du régule qui s'est corporifié avec le tartre sous la forme de sel.

onces de foie d'antimoine ; mettez le mêlange dans un pot de terre vernissé ; versez dessus environ trois livres d'eau commune ; couvrez le pot, & l'ayant mis sur le feu, faites bouillir la liqueur pendant huit ou neuf heures, ayant soin de remuer au fond de temps en temps avec une espatule de bois, & de mettre de nouvelle eau chaude à mesure que la premiere se consumera ; passez ensuite la liqueur toute bouillante par une chausse de drap, ou par un linge double, & faites évaporer dans le même pot, après l'avoir nettoyé, environ la moitié de l'humidité ; retirez le pot du feu, & le laissez refroidir sans le remuer ; versez la liqueur par inclination, vous trouverez des crystaux que vous séparerez ; faites derechef consumer environ les trois quarts de la liqueur, & la mettez refroidir, vous aurez de nouveaux crystaux ; continuez les évaporations & les crystallisations jusqu'à ce que vous ayez tout retiré votre tartre émetique ; mettez sécher vos crystaux, & les gardez, vous en aurez quatre onces & demie.

Poids.

Vertus. Dose.

C'est un vomitif qui agit assez doucement : La dose en est depuis trois jusqu'à douze grains (*b*) dans une liqueur appropriée, ou dêmêlé dans quelque conserve.

REMARQUES.

Il est bon de pulvériser & de mêler quelque temps dans un mortier les deux ingrédiens, afin que l'émétique de l'antimoine commence par-là à se communiquer à la crême de tartre (*c*).

Il ne faut point mettre une trop grande quantité d'eau, afin que la crême de tartre ne soit point trop affoiblie (*d*), & qu'elle puisse dis-

(*b*) Il est très-rare que l'on doive pousser la dose du tartre émetique jusqu'au-delà de quatre grains, si ce n'est dans des cas d'apoplexie ou de paralysie, qui demandent que l'on augmente la force du remede en proportion de l'inertie & de l'inaction du genre nerveux, qui a besoin d'être secoué & ébranlé avec vivacité.

(*c*) Il seroit encore mieux de laisser le mélange en digestion pendant quelques jours au bain de sable, ce seroit le vrai moyen de faciliter la dissolution de la partie réguline de l'antimoine par l'acide du tartre, pourvu toutefois que l'on eût employé autant d'eau qu'il en est nécessaire pour tenir celui-ci en dissolution ; il ne s'agiroit plus après cela que d'une très-courte ébullition pour amener la liqueur au point de saturation requis pour qu'elle donne ensuite par évaporation un tartre émetique aussi parfait qu'on puisse le désirer. En suivant cette méthode on épargneroit non-seulement les frais d'une ébullition continuée inutilement pendant un très-long temps ; mais encore on éviteroit les inconveniens qu'entraîne après soi cette même ébullition si longue & si ennuyeuse : sçavoir, de décomposer la plus grande partie de la crême de tartre, & de ne pas fournir la moitié de tartre émetique de ce que l'on en pourroit retirer, puisque du propre aveu de l'Auteur, onze onces d'ingredients ; sçavoir, huit onces de crême de tartre & trois onces de foie d'antimoine, ne laissent à la fin de l'operation que quatre onces & demie de tartre émetique.

(*d*) Si c'est un défaut de mettre trop d'eau de crainte de trop affoiblir la crême de tartre, c'en est un autre pour le moins aussi grand dans lequel est tombé notre Auteur, de n'en point mettre assez, car alors la portion de crême de tartre qui n'est point dissoute reste sans action, & c'est autant de diminué sur la quantité du sel neutre qu'elle formeroit avec la

ſoudre & ſe charger des parties ſulfureuſes & ſalines de l'antimoine; un reſte de ſalpêtre fixe qui eſt demeuré dans le foie d'antimoine, quand on l'a fait, ſe lie à la crême de tartre, & la rend moins indiſſoluble qu'elle n'étoit, elle n'agit que par ſon ſel acide (*e*).

partie réguline de l'antimoine, ſi elle étoit en état de l'attaquer & de s'en charger. Il s'en faut de plus des trois quarts que la quantité d'eau preſcrite par l'Auteur ſoit ſuffiſante pour diſſoudre les huit onces de crême de tartre qu'il emploie dans ſon procedé, & c'eſt-là une autre raiſon jointe à celle de la longueur de l'ébullition, pour laquelle il obtient à la fin de ſon operation, une ſi petite quantité de tartre ſtibié.

(*e*) Cela ne peut avoir lieu que pour une partie de la crême de tartre: ſçavoir, pour la portion qui étoit ſurabondante à ce qui a ſervi à décompoſer le foie de ſoufre antimonié, & qui par-là eſt devenu un tartre ſoluble, hors d'état déſormais d'avoir la moindre priſe ſur le régule d'antimoine. Pour mieux concevoir ceci, il faut ſe rappeller ce qui a été dit dans les Notes ſur le Chapitre de l'Antimoine, que le foie d'antimoine eſt un compoſé de foie de ſoufre, & de la partie réguline de l'antimoine. Lors donc qu'on fait bouillir avec un pareil foie de ſoufre antimonié, un ſel acide tel que la crême de tartre, le premier effet de ce ſel doit être néceſſairement d'attaquer l'alkali du foie de ſoufre, & de faire lacher priſe à la partie réguline conjointement avec le ſoufre, qui tous deux enſemble ſe précipiteroient ſous la forme d'un ſoufre doré ſi le mouvement d'ébullition ne les ſoutenoit dans la liqueur; mais comme la quantité de crême de tartre que l'on fait entrer dans la préparation du tartre émetique, excede de beaucoup celle du foie d'antimoine, & ce que l'alkali qu'il contient eſt capable d'en abſorber, l'acide excedent porte ſon action ſur la partie réguline devenue libre, & il s'en charge d'autant qu'il en peut prendre, ce qui le fait devenir tartre émetique. Il eſt facile de comprendre par-là que le tartre émetique fait avec le foie d'antimoine eſt toujours mêlé d'une petite portion de tartre ſoluble ou tartariſé, & qu'il n'eſt pas parconſéquent auſſi pur qu'il pourroit l'être, & qu'il le ſeroit en effet, ſi dans ſa préparation l'on ſubſtituoit au foie d'antimoine, ou le verre d'antimoine, ou bien le ſafran des métaux, qui n'eſt comme on ſçait, que le foie d'antimoine dépouillé par des édulcorations répetées de preſque tout ſon ſel alkali, & réduit à l'état d'un ſoufre doré d'antimoine; il ſuit encore de-là bien évidemment que les Artiſtes qui ne ſe contentent pas pour préparer le tartre émetique d'y employer le foie d'antimoine, mais qui y joignent de plus les ſcories dudit foie, n'obtiennent en procedant ainſi, qu'un tartre émetique d'autant moins homogêne, qu'il contient davantage de tartre rendu ſoluble par l'alkali des ſcories. Une autre conſideration très-importante à avoir, eſt que le verre d'antimoine étant de toutes les préparations d'antimoine la plus émetique, le tartre ſtibié préparé avec le verre ſeul, eſt beaucoup plus émetique que celui qui a été préparé avec le verre d'antimoine & le ſafran des métaux mêlés enſemble à parties égales & bouillis avec le tartre, & qu'il eſt à plus forte raiſon encore beaucoup plus émetique que celui où il ne ſeroit entré que le ſafran des métaux ſeul avec le tartre. Enfin, une conſéquence générale à tirer de tout ce qui vient d'être dit, c'eſt qu'il n'eſt du tout point indifferent de préparer le tartre ſtibié par telle ou telle méthode, lorſqu'on veut qu'il produiſe conſtamment le même effet, dans les mêmes circonſtances, c'eſt-à-dire, qu'il ſoit toujours d'égale force & toujours le même; c'eſt pourquoi, il faut autant que faire ſe peut, qu'un Medecin ſoit inſtruit par quel procedé a été fait le tartre émetique qu'il eſt obligé d'employer, parceque c'eſt là-deſſus qu'il doit en regler la doſe; mais un moyen ſûr d'éviter toute erreur en une matiere auſſi délicate, ſeroit que les Medecins en preſcrivant la doſe du tartre émetique ſpecifiaſſent de quelle eſpece de tartre émetique ils ont intention de ſe ſervir, bien entendu qu'il faudroit pour cela que les Artiſtes en gardaſſent dans leurs Boutiques de tout préparés ſuivant les différentes méthodes; uſage qui ſeroit d'un

Il faut couler la liqueur toute bouillante, autrement il ne passeroit que de l'eau (*f*); car la crême de tartre se précipiteroit ou se congéleroit dans le pot, ou bien au passage. Si au lieu de la chausse, ou du linge double, vous vous servez d'un papier gris soutenu d'un linge pour la filtration, votre tartre émétique en sera plus blanc; mais comme il en passera moins, il est bon de remettre la matiere qui sera demeurée sur le filtre, dans le même pot, y ajoûter environ une livre & demie d'eau, la faire bouillir un quart-d'heure, puis la jetter toute bouillante sur un papier gris nouveau, afin de faire passer encore de la crême de tartre émétique. On peut réïtérer ces dissolutions & ces filtrations, jusqu'à ce que tout le tartre soit passé, & ensuite les mêler toutes pour en faire évaporer l'humidité & crystalliser (*g*), comme j'ai dit.

La premiere crystallisation contient presque tout le tartre, c'est pourquoi dans la seconde on peut hardiment faire évaporer beaucoup de la liqueur.

Le tartre émetique est plus fort quand il a été fait par évaporation que par crystallisation.

On pourroit au lieu des crystallisations faire évaporer toute l'humidité, on auroit une poudre qui seroit aussi bonne que les crystaux; j'ai même remarqué que cette poudre est un peu plus émétique que les crystaux, & j'en attribue la raison (*h*) à ce qu'elle contient toute la partie visqueuse ou sulfureuse que la liqueur avoit pu tirer de l'antimoine, au lieu que les crystaux ne se chargent que d'une partie de ce soufre; car un sel en se crystallisant se dépouille de la plus grande partie de la viscosité avec laquelle il étoit mêlé.

avantage infini dans la Pratique, ne se trouvant que trop de cas differens qui exigent que l'on modifie differemment la vertu du remede qui leur convient, ce qui n'a pas moins lieu par rapport aux émetiques que par rapport aux purgatifs & à toutes les autres especes de remedes tant évacuants qu'alterans.

(*f*) Ou du moins elle n'entraîneroit avec elle que la portion de tartre soluble qui s'est formé par la combinaison de l'alkali du foie d'antimoine avec ce que cet alkali a pû prendre de crême de tartre.

(*g*) Lorsque la crystallisation du tartre émetique est bien réguliere, la figure de chaque crystal represente un tetraedre, c'est-à-dire, un solide terminé par quatre surfaces triangulaires, & par un pareil nombre d'angles solides.

(*h*) L'Auteur de la Chymie Médicinale a très-bien senti l'insuffisance de cette raison, & il lui en a substitué une autre, qui est la seule vraie qu'on puisse donner pour expliquer ce qui rend le tartre stibié moins émetique lorsqu'il est en crystaux, que lorsqu'on fait évaporer sa dissolution jusqu'à siccité; c'est que l'eau qui entre dans la composition des crystaux, & qui est de l'essence de leur crystallisation, fait qu'ils contiennent à poids égal moins de partie réguline ou émetique que lorsqu'on a poussé l'évaporation jusqu'à leur enlever toute cette eau. Le même Auteur n'a pas rencontré aussi juste à l'égard de la couleur du tartre émetique qu'il croit devoir être un peu jaune, marque certaine selon lui, qu'il contient suffisamment de verre & de foie d'antimoine, de même que lorsqu'il est blanc, c'en est une que la crême de tartre y domine trop, il est facile de se détromper là-dessus, & de se convaincre que la teinture jaune du tartre-émetique ne lui est qu'accidentelle & ne provient que du foie de soufre que contenoit le foie d'antimoine dont la couleur s'est communiquée à toute la liqueur, si l'on fait attention que le tartre stibié préparé avec les fleurs blanches d'antimoine & la crême de tartre est très-blanc, sans être pour cela moins émetique que celui qui est jaune.

Il ne faut pas croire que tout le foie d'antimoine se dissolve avec la crême de tartre, il en demeure beaucoup dans la chausse, & on le rejette comme inutile, c'est la partie la plus fixe, le plus sulfureux ayant été dissous (*i*).

Tartre émetique fort.

On peut faire un tartre émetique plus fort, en mettant bouillir dans de l'eau une partie de fleurs d'antimoine blanches faites sans addition, avec quatre parties de crystal de tartre pendant douze ou quinzes heures (*k*), & procédant pour la filtration & pour l'évaporation comme en l'opération que je viens de décrire : La dose de ce tartre émetique ne doit être que depuis deux jusqu'à six grains.

Dose.

Il est à remarquer que le tartre empreint de quelque préparation d'antimoine est du moins aussi émetique que la préparation d'antimoine même (*l*).

(*i*) C'est au contraire le soufre qui faisoit partie du foie d'antimoine qui reste sur le filtre, parce qu'il est abandonné de l'alkali fixe, qui seul étoit capable de le dissoudre, & que d'ailleurs, la crême de tartre n'a point d'action sur le soufre, mais uniquement sur les parties, tant régulines qu'alkalines du foie d'antimoine. Si l'on avoit employé une dose de foie d'antimoine trop forte, eu égard à celle de la crême de tartre pour que celle-ci pû la décomposer en entier, ce qu'il y en auroit de trop resteroit aussi sur le filtre, sur quoi il est bon d'observer que de quelque préparation d'antimoine dont on se serve pour rendre le tartre émetique, on ne risque rien d'en mettre plus que moins; car la crême de tartre n'en dissout jamais que ce qu'elle peut.

(*k*) On a déjà remarqué dans une des Notes précedentes, combien une aussi longue ébullition étoit inutile & préjudiciable en même-temps à la bonté du tartre antimonié. On ne sçauroit trop se recrier sur cette défectueuse manipulation, ni proposer un meilleur modele de réforme à suivre dans cette occasion que celle qu'ont introduit dans leur nouvelle Pharmacopée les Médecins du College de Londres, qui réduisent à une demi-heure, le temps de l'ébullition nécessaire pour préparer le tartre émetique.

(*l*) Ceci pourra paroître favorable au préjugé que l'on a refuté dans la Note *h*. de la page 367, qui attribue aux acides végetaux la proprieté d'augmenter l'émeticité de l'antimoine ; Mais il faut prendre garde qu'on n'avoit intention alors que de prouver comme on l'a fait, que les acides mineraux, bien loin d'amortir, de fixer ou d'affoiblir la vertu émetique de l'antimoine, s'en chargeoient tout aussi bien & même mieux que les acides végetaux que l'on avoit regardé jusqu'ici comme singulierement propres à cet effet. On a fait observer en conséquence dans la Note citée, que les acides tels qu'ils soient, n'alterent point la qualité émetique du régule, & qu'ils la conservent telle qu'ils l'ont reçue ; mais dans un dégré proportionné à la dose de régule qu'ils ont dissoute. C'est-là une vérité de laquelle on ne doit point se départir; il est cependant vrai aussi de dire que les acides tant végetaux que mineraux, étant unis à la partie réguline de l'antimoine, lui donnent lieu par l'état de division où ils la tiennent, & par le grand nombre de ses surfaces qu'ils multiplient, d'exercer sa vertu émetique dans tout son entier ; mais ils ne la rendent pas pour cela plus émetique qu'elle ne l'est naturellement & essentiellement, c'est-à-dire, qu'ils ne lui communiquent rien du leur à quoi l'on puisse attribuer le plus d'effet qu'elle produit étant ainsi unie avec eux, ensorte qu'elle ne tient son émeticité que d'elle-même ; un exemple mettra encore la chose dans un plus grand jour. Si l'on a un tartre émetique qui ne soit pas suffisamment impregné de partie réguline, & que pour le rendre parfaitement neutre on le fasse bouillir légerement de nouveau, soit avec du safran des métaux, soit avec le verre, soit avec les fleurs d'antimoine, on le rendra par-là beaucoup plus émetique qu'il n'étoit; au lieu que si l'on le surcharge après cela

d'une nouvelle quantité de l'acide du tartre ou du vinaigre, ou de tout autre acide végetal, il redeviendra nécessairement moins émetique, de même qu'un tartre émetique est trop foible lorsqu'on a fait bouillir le tartre avec une trop petite quantité d'une préparation antimoniale, pour qu'il pû se charger d'autant de partie réguline qu'il en peut prendre.

Tartre Emétique dissoluble.

CETTE opération est un tartre soluble empreint d'une portion de foie d'antimoine qui le rend vomitif.

Mettez dans un vaisseau de verre quatre onces de crystal de tartre en poudre ; versez dessus de l'esprit d'urine, jusqu'à ce qu'il surpasse la matiere de deux doigts, il se fera une petite ébullition, parceque la crême de tartre se dissoudra dans l'esprit d'urine ; quand la dissolution sera achevée, ajoûtez-y une once & demie de foie d'antimoine en poudre très-subtile, & huit ou dix onces d'eau ; faites bouillir le tout au feu de sable pendant sept ou huit heures, & ayez soin de mettre de l'eau chaude dans le vaisseau, à mesure que la liqueur se consumera ; filtrez-la ensuite, & en faites évaporer lentement au feu de sable toute l'humidité, il vous restera trois onces d'une poudre grisâtre tirant sur le blanc, que vous garderez dans une phiole bien bouchée. C'est un émétique qui agit avec peu de violence : La dose en est depuis quatre jusqu'à quinze grains dans un bouillon.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

L'ébullition qui arrive en cette opération vient de la rencontre de la crême de tartre avec le sel volatil & alkali de l'urine ; car l'acide du tartre pénétrant le sel d'urine, en écarte les parties, & donne issuë à des corps ignés qui y étoient enfermés, & qui se trouvant débarrassés, sortent avec grande vîtesse (*a*).

On peut se servir de l'esprit volatil de sel armoniac, en la place de celui d'urine ; mais alors il ne se fera point d'ébullition sensible : la raison en est, que le sel de cet esprit n'est pas un alkali si ouvert que l'esprit d'urine, à cause de quelque impression qu'il a emportée du sel acide armoniac avec lequel il étoit mêlé, desorte que le crystal de tartre, dont l'acide n'est point débarrassé d'avec la terre, a des pointes trop grossieres & trop peu en mouvement pour s'introduire dans les pores de ce sel, & pour en écarter les parties avec autant de facilité qu'elles écartent celles du sel contenu dans l'esprit d'urine, duquel les pores sont plus grands (*b*).

(*a*) L'air qui se dégage des deux liqueurs que l'on mêle ensemble a plus de part à l'effervescence qui s'excite alors que toute autre chose.

(*b*) Tout ce raisonnement tombe de lui-même lorsqu'on sçait que cette différence d'effets n'a pour cause que le plus ou moins de force de l'un ou de l'autre.

Une partie du foie d'antimoine se dissout en bouillant, & elle fait la vertu émetique de la poudre. C'est un vomitif assez doux ; parceque le tartre fixe & arrête un peu les soufres de l'antimoine (*c*).

Cryſtalliſation.

Si au lieu de faire évaporer toute l'humidité, on retire le vaiſſeau de deſſus le feu, quand il s'en ſera conſumé les deux tiers, & qu'on le laiſſe réfroidir ſans le remuer, pendant vingt-quatre heures, le tartre ſoluble ſe cryſtalliſera au fond & aux côtés, mais il n'en ſera pas meilleur (*d*). Quand on veut faire cette cryſtalliſation, il faut ſe ſervir d'un vaiſſeau plat, comme d'une écuelle de grais, parcequ'elle s'y fait mieux. On verſe par inclination la liqueur, on ramaſſe les cryſtaux & on les fait ſecher. On continue à faire évaporer l'humidité, & à cryſtalliſer juſqu'à ce qu'on ait retiré tout le ſel.

Autre tartre ſoluble émetique.

On peut encore compoſer un tartre ſoluble émetique en faiſant bouillir dans de l'eau une once de foie d'antimoine en poudre, avec quatre onces de tartre ſoluble, pendant ſept ou huit heures, puis ayant filtré & fait évaporer la liqueur, il reſtera une poudre griſe qui aura les mêmes vertus que l'autre, & qu'on peut prendre à la même doſe (*e*).

eſprit volatil, enſorte que tel eſprit d'urine ne fera aucune efferveſcence avec la crême de tartre, tandis que tel eſprit de ſel ammoniac en produira une, & réciproquement.

(*c*) Il ne faut point chercher d'autre raiſon de la douceur ou plutôt de la foibleſſe de cet émetique, que la trop petite quantité de parties régulines dont il s'eſt chargé, parce que le tartre ſoluble ayant perdu toute ſon acidité, il eſt dès-lors hors d'état de diſſoudre la ſubſtance réguline.

(*d*) C'eſt qu'alors la partie réguline a toute la liberté de ſe précipiter & de ſe dégager d'avec le tartre ſoluble auquel elle n'étoit que foiblement unie, au lieu que par une évaporation juſqu'à ſiccité, elle lui ſeroit demeurée confonduë, ayant été ſans ceſſe agitée avec lui par le mouvement de l'ébullition.

(*e*) Si le tartre émetique ſoluble étoit un remede aſſez néceſſaire pour qu'on ne pût pas s'en paſſer dans la pratique, le meilleur moyen de le préparer ſeroit de prendre des quantités égales de tartre ſtibié & de tartre ſoluble, de les faire bouillir enſemble dans le moins d'eau qu'il ſeroit poſſible, & d'évaporer enſuite la liqueur juſqu'à ſiccité, afin d'avoir une maſſe ſaline compoſée des deux ſels, & qui ſeroit émetique, à une doſe double de celle du tartre émetique non ſoluble qu'on auroit employé. Le tartre émetique ſoluble qu'on obtient par la méthode de l'Auteur, eſt extrêmement foible, & la doſe en eſt tout-à-fait incertaine, parce que le tartre ſoluble étant un ſel neutre dont l'acide eſt déja engagé dans une baze alkaline, il n'a plus aucune priſe ſur le foie d'antimoine, & il n'en retient que le peu qui en eſt paſſé par le filtre, & qui lui eſt reſté confondu, l'évaporation finie. D'autres Artiſtes pour avoir un tartre émetique ſoluble, font bouillir avec parties égales de verre d'antimoine & de foie d'antimoine, dont ils n'ont point ſéparé les ſcories, une quantité de cryſtal de tartre double de chacune des deux préparations antimoniales, moyennant cela ils font tout-à-la-fois un tartre ſoluble par l'union que l'acide du tartre contracte avec l'alkali des ſcories, & en même-temps un tartre émetique par une autre union, de l'acide du tartre ſurabondant, avec le verre & la partie réguline du foie d'antimoine; ces deux ſels neutres ſe confondent enſuite par l'évaporation & ne font plus qu'un tout, dont la portion qui eſt ſoluble communique ſa ſolubilité à celle qui ne l'eſt pas; mais cette communication ne ſe fait qu'aux dépens de la vertu émetique du tartre antimonié, qui ne produit plus le même effet à la même doſe, en raiſon du ſel non émetique qui s'y trouve mê-

Le tartre émetique dissoluble n'est point si émetique que celui qui n'est point dissoluble, & pourquoi.

Mais ces tartres émetiques dissolubles n'ont point autant de force que le premier tartre émetique que j'ai décrit, à cause des sels alkalis qui y sont mêlés ; car ces sels adoucissent ou émoussent en partie les pointes du sel acide de l'antimoine, l'empêchant de picotter les fibres de l'estomac aussi fortement qu'il feroit s'ils n'y étoient point mêlés ; c'est par cette raison que la dose des tartres émetiques dissolubles doit être plus grande que celle du premier tartre émetique, où l'on ne mêle point d'alkali, & qui n'est point dissoluble.

Le foie d'antimoine est préferable au verre pour le tartre émetique, & pourquoi.

Je me suis servi autrefois du verre d'antimoine pour faire le tartre émetique, mais j'ai reconnu que le foie d'antimoine le rend plus vomitif ; la raison est que le tartre trouvant plus de soufre salin à dissoudre dans le foie d'antimoine que dans le verre, il s'en charge davantage. Le verre d'antimoine est à la vérité un plus fort vomitif que le foie quand on le prend en substance (*f*), mais sa vertu émetique ne se détache pas si bien que celle du foie, à cause qu'il a été privé par la calcination du soufre le plus dissoluble.

lé. Au reste, il est inutile de tant s'inquieter pour rendre soluble le tartre émetique, car pourvu qu'il soit réduit en poudre extrêmement fine, il se tient aisément suspendu dans toute liqueur qui est aussi chaude qu'elle puisse l'être, sans qu'on court les risques de se brûler en la buvant.

(*f*) Il est vrai aussi, & on l'a déjà fait observer dans quelques-unes des notes précedentes, que le tartre émetique préparé avec le verre d'antimoine, est plus émetique qu'aucun autre. Si l'Auteur a donc reconnu le contraire, cela ne vient que de la trop longue ébullition à laquelle il soumettoit sa préparation, car quoique le tartre devienne plus émetique avec le verre d'antimoine qu'avec toute autre substance antimoniale, il s'unit plus superficiellement avec lui, qu'avec des parties régulines qui ont conservé tout leur phlogistique, par conséquent son union est bien plus facile à rompre & résiste beaucoup moins aux chocs répetés d'une ébullition poussée au-delà des bornes nécessaires pour que le tartre antimonial ne soit point alteré dans son integrité.

Distillation du Tartre.

CETTE operation est une séparation du phlegme, de l'esprit & de l'huile du tartre faite par le moyen du feu.

Remplissez les deux tiers d'une cornue de tartre grossierement pulverisé ; placez votre cornue dans un fourneau de réverbere ; y ayant adapté un grand balon ou récipient, commencez la distillation par un très-petit feu pendant trois heures, pour échauffer la cornue, & pour faire sortir le phlegme goutte à goutte, & jettez cette eau insipide comme inutile, & ayant radapté le balon, lutez exactement les jointures (*a*), il faut augmenter le feu peu à peu,

(*a*) Il n'y a point de distillation dans laquelle on doive craindre davantage une explosion subite des vaisseaux, lorsqu'ils sont trop exactement lutés, que dans la distillation du tartre, par rapport à la grande quantité d'air qui se dégage de cette substance par l'action du feu ; c'est pourquoi il est plus à propos que jamais

& vous verrez les esprits qui rempliront le balon de nuages. Continuez-le afin que l'huile sorte aussi; puis quand il ne viendra plus rien, laissez réfroidir les vaisseaux & les délutés. Versez ce que le récipient contiendra dans un entonnoir garni de papier gris, afin que l'esprit se filtre & se sépare de l'huile crasse & noire qui restera dans le papier. Gardez cette huile dans une phiole, elle est bonne pour faire sentir dans les vapeurs histeriques; elle seroit propre pour en frotter les parties attaquées de paralysie, & pour les douleurs froides; mais à cause de sa trop grande puanteur, on ne s'en sert point (*b*).

Huile de tartre.

Vertus.

Versez l'esprit dans un alambic de verre & le rectifiez en le faisant distiller au feu de sable. Il est bon contre la paralysie, l'asthme & le scorbut, il pousse par les urines & par les sueurs. On s'en sert dans les maladies hysteriques & pour l'épilepsie: La dose en est depuis une dragme jusqu'à trois, dans quelque liqueur appropriée.

Esprit de tartre & ses vertus.

Dose.

Vous trouverez dans la cornue une masse noire de laquelle on peut tirer le sel, comme nous décrirons ci-après.

REMARQUES.

Poids.

Si vous avez employé trois livres de tartre de seize onces chacune dans cette operation, vous retirerez quatre onces de phlegme, huit onces d'esprit & trois onces d'huile; la masse noire qui sera restée dans la cornue après la distillation, pesera deux livres ou trente-deux onces; on en tirera douze onces de sel.

Presque tous les Auteurs qui ont parlé du tartre, ont dit qu'il en pouvoit être tiré par la distillation, deux sortes d'esprit, un très-volatil, & l'autre fixe & acide; c'est pourquoi ayant laissé mêler confusément toute l'humidité dans le récipient, ils séparoient l'huile, & jettoient sur ce qui restoit quelque matiere alkaline, comme du corail, ou des yeux d'écrevisses; ils renversoient le tout dans un alambic, & ils faisoient distiller environ la moitié de la liqueur qu'ils prétendoient être l'esprit volatil; car l'esprit acide demeuroit absorbé par l'alkali, avec le phlegme, au fond de l'alambic.

de se servir pour cette operation, d'un recipient percé d'une petite ouverture que l'on débouche de temps en temps, afin de donner issuë à l'air qui fait effort pour s'échapper.

(*b*) On diminue beaucoup la puanteur de cette huile en la faisant distiller avec de l'eau pour la rectifier; mais outre cette huile noire, fétide & pésante, le tartre en fournit encore une autre par la distillation, qui est fort tenue & fort subtile, d'une couleur jaune, d'une odeur assez agréable, & un peu aromatique, d'une saveur amere & échauffante, elle distille conjointement avec l'esprit auquel elle reste confondue pour la plus grande partie, & elle est si pénétrante qu'elle traverse les meilleurs luts. Il est étonnant que notre Auteur ne parle point de cette huile; mais cela vient sans doute de la difficulté qu'il y a de la retenir & de l'avoir seule; car elle passe en même-temps que l'esprit & se confond avec lui, du moins pour la plus grande partie, comme on vient de le dire, ou bien elle se fait jour à travers les jointures des vaisseaux, & elle en tombe par gouttes, de maniere qu'en plaçant au-dessous quelque vaisseau on peut en rassembler assez, comme a fait M. Boerhaave, pour en reconnoître les proprietés rapportées ci-dessus.

Mais comme je fais vœu de ne suivre aucune autorité qu'elle ne soit fondée sur l'experience, j'ai examiné le tartre le plus particulierement qu'il m'a été possible, & après en avoir fait un grand nombre de distillations, je n'ai jamais apperçu cet esprit très-volatil qu'on nous a voulu faire croire; tout ce que j'ai reconnu est que le tartre contient beaucoup de sel essentiel qui le rend acide, & que ce sel sortant par la distillation & s'étant mêlé avec du phlegme, fait tout l'esprit que nous pouvons tirer du tartre: Ainsi l'esprit de tartre préparé selon la description de ces Messieurs, n'est que la partie la plus phlegmatique de la liqueur; c'est-à-dire, la plus dépouillée de ce sel essentiel, parceque presque tout ce qu'il y en avoit demeure attaché au corps alkali du corail ou des yeux d'écrevisses qu'on avoit ajoutés. Mais suivant la maniere que nous avons donnée, nous retirons l'esprit aussi pur qu'il peut être, parce que nous ne le laissons point mêler avec le phlegme qui sort le premier.

Si nous rectifions l'esprit, c'est afin de le purifier de quelques parties terrestres qu'il pourroit avoir entraînées avec lui dans la distillation.

Quelques-uns pensant mieux faire que ceux qui veulent rectifier l'esprit de tartre sur des matieres alkalines, se servent en la place des alkalis, du pain biscuité en poudre, mais ils ne réussissent pas mieux que les autres, car le pain biscuité adoucit & retient autant l'acide de l'esprit de tartre que le feroit le corail ou les yeux d'écrevisses.

On retire un esprit très-volatil & alkali de la lie de vin; nous en parlerons dans le Chapitre du Sel volatil de tartre, & c'est peut-être cet esprit que Paracelse & Vanhelmont vantent tant, & qui a donné lieu à plusieurs Auteurs d'écrire que le tartre contenoit un esprit très-volatil.

Sel fixe du tartre, & sa liqueur appellée Huile par défaillance

CASSEZ la cornue qui a servi pour la distillation du tartre, & prenez la masse noire que vous y trouverez: Calcinez-la entre les charbons jusqu'à ce qu'elle soit blanche. Jettez-la alors dans beaucoup d'eau chaude, & en faites une lessive, laquelle ayant été filtrée & versée dans un vaisseau de verre ou de grais, vous en ferez évaporer au feu de sable toute l'humidité; il vous restera un sel blanc qu'on appelle *Sel alkali du tartre*.

Vertus. Ce sel est aperitif, on s'en sert pour tirer la teinture des vegetaux (*a*), & l'on en donne pour les obstructions: Dose. La dose en est

(*a*) Le sel de tartre s'emploie encore à beaucoup d'autres usages en Chymie, comme à précipiter differentes dissolutions métalliques ou terreuses; à former des savons avec les huiles & les graisses; à composer du foie de soufre avec le soufre commun; à operer la décomposition du sel ammoniac & de tous les sels ammoniacaux; à fournir la base de plusieurs especes de sels neutres de differentes natures, en le combinant avec differens acides, &c.

depuis dix jusqu'à trente grains dans du bouillon ou dans des infusions laxatives.

Si vous exposez quelques jours ce sel de tartre dans un vaisseau de verre plat à la cave, il se résoudra en une liqueur qu'on appelle improprement, *Huile de tartre par défaillance.*

Huile de tartre par défaillance.

On s'en sert pour les dartres & pour résoudre les tumeurs ; les Dames en mêlent dans de l'eau de lys pour se décrasser le visage & les mains.

REMARQUES.

J'ai donné dans ces deux operations dernieres, le moyen de ramasser tout ce qui se peut tirer du tartre ; mais ceux qui n'ayant point besoin de l'esprit ni de l'huile, voudront seulement tirer le sel, pourront concasser le tartre crud, & l'ayant enveloppé dans du papier, le calciner entre les charbons ardens jusqu'à ce qu'il soit réduit en une masse blanche, après ils en tireront le sel par la lessive, comme j'ai dit.

Méthode aisée pour calciner le tartre en peu de temps.

Je retire ordinairement par cette méthode quatre onces de sel de tartre bien blanc & bien purifié, de chaque livre de tartre rouge ; on en doit retirer un peu davantage du tartre blanc, mais il ne sera pas meilleur que l'autre.

Poids.

J'ai remarqué que quand on jette de l'eau sur une masse de tartre nouvellement calciné, elle s'échauffe à peu-près comme de la chaux qu'on humecte ; la raison en est la même que celle que nous avons donnée pour expliquer le bouillonnement de la chaux qu'on a mise dans l'eau ; toute la difference qu'il y auroit, c'est que le tartre calciné contenant beaucoup de sel, s'imbibe bien plus facilement de l'eau que la chaux.

Quelques-uns font calciner le sel de tartre avec un peu de soufre, pour empêcher qu'il ne soit si facile à être humecté par l'air & pour le rendre plus blanc ; mais cette pratique n'est pas bonne, parceque l'acide du soufre détruit une partie de l'alkali (*b*), & c'est parceque les pores de ce sel ainsi calciné, ne sont pas si ouverts qu'ils étoient, que l'air ne le fond pas si facilement. Si l'on veut bien blanchir le sel de tartre & les autres sels fixes alkalis, il les faut calciner seuls à grand feu, jusqu'à ce qu'ils soient blancs, puis les faire purifier par dissolution, filtration & coagulation. Pour ce qui est de la facilité qu'ils ont à se fondre, cet accident est naturel aux sels alkalis (*c*), & on ne leur peut point ôter qu'en détruisant leur nature.

Il ne faut point ajouter de soufre dans la calcination du tartre.

Purification du sel de tartre.

(*b*) L'acide du soufre, sans détruire l'alkali, ne fait que se combiner avec lui, de maniere que de cette double union, il résulte un tartre vitriolé ; car l'acide du soufre est une seule & même chose avec l'acide vitriolique ; comme nous l'avons déjà dit tant de fois : Or le tartre vitriolé est un sel qui ne se dissout qu'avec beaucoup de peine & uniquement dans une grande quantité d'eau presque bouillante, delà vient qu'il rend le sel de tartre auquel il est mêlé, moins susceptible de s'humecter à l'air.

(*c*) Il faut en excepter cependant le natrum, l'alkali de la soude & ce qui est

On ne doit pas non plus approuver d'ajouter du nitre en quelque quantité que ce soit, à la calcination du tartre, comme quelques-uns font (*d*), parceque les parties volatiles du nitre s'étant exaltées, les fixes demeurent, & par leur acide elles diminuent la vertu du sel de tartre.

On retire de la terre du sel de tartre.

Quoique le sel de tartre soit passablement blanc après la premiere purification, si l'on en calcine soixante-quatre onces, & qu'on le filtre, comme nous avons dit, on retirera encore beaucoup de matiere terrestre (*e*). Si l'on fait secher cette terre par curiosité, on en trouvera trois onces & demie.

Les sels alkalis sont aperitifs, parcequ'ils dissolvent les glaires qui faisoient l'obstruction; c'est aussi par cette raison que le sel de tartre corrige le sené, & empêche souvent qu'il ne donne des tranchées; car la substance du sené étant visqueuse, il la rarefie, & il la rend plus prompte à operer; il peut servir aussi à dissoudre une pituite visqueuse attachée contre les intestins, laquelle en se détachant donne les douleurs qu'on appelle *tranchées*.

La liqueur ou l'huile faite par défaillance, n'est qu'un sel de tartre dissout dans l'humidité de la cave. Si l'on en veut faire promptement, il faut faire fondre du sel de tartre dans ce qu'il faudra seulement d'eau de pluye bien filtrée pour le contenir en liqueur. On s'en peut servir comme de la premiere, elle guerit les dartres, & elle résout les tumeurs, parce qu'étant alkaline, elle adoucit les sels piquans qui fomentoient ces maladies.

Le sel de tartre fait verdir quelques eaux distillées, & la raison.

Quand on fait dissoudre du sel de tartre ou de sa liqueur dans l'eau nouvellement distillée de quelque plante verte, l'eau verdit, & & plus la plante dont on a tiré l'eau a été verte, plus aussi ce sel la

un même sel avec eux, l'alkali qui sert de base au sel marin, cette espece particuliere d'alkali, loin de s'humecter à l'air, s'y desseche au contraire & y tombe en efflorescence.

(*d*) L'Auteur condamne ici bien à tort & sur un très-leger fondement, une des meilleures méthodes qu'il y ait pour avoir sur le champ & très-promptement un fort bon alkali fixe qu'on appelle *le nitre fixé par le tartre* ou *l'alkali extemporané*, dont on distingue deux especes qui sont d'un grand usage dans la métallique; l'un est le *flux blanc* qui se prépare en faisant détonner ensemble parties égales de nitre & de tartre; c'est un alkali fort pur lorsqu'il a été calciné suffisamment; l'autre est ce qu'on appelle *le flux noir*, & se fait avec deux ou trois parties de tartre contre une de nitre que l'on fait détonner l'un avec l'autre, après quoi il reste une poudre noire composée de sel alkali & de la plus grande partie du tartre réduite en charbon, ce qui la rend très-propre à la réduction des métaux, & à les empêcher de perdre leur phlogistique. La raison que l'Auteur allegue contre cette espece d'alkali dont il ignoroit l'usage, n'est rien moins que conforme à l'experience; car ce qu'il y a de volatil dans le nitre n'est autre chose que l'acide nitreux, & si la calcination a été assez forte & assez longue, le nitre s'alkalise en entier par le secours du tartre, & il ne reste plus le moindre vestige d'acide dans le sel alkali fixe qu'on obtient après l'operation.

(*e*) Il faut sçavoir de plus, qu'en répetant ainsi un grand nombre de fois la calcination du tartre & la filtration de sa dissolution, on parvient enfin à décomposer entierement ce sel & à le réduire en une pure terre, par la dissipation qui s'est faite de tous ses autres principes.

verdit.

verdit. L'eau de morelle verdit plus que l'eau de melisse, l'eau de melisse plus que l'eau d'euphraise, & ainsi du reste. La raison de cet effet vient de ce que le sel alkali du tartre rarefie & fait paroître plusieurs petites parties de la plante, qui sont montées avec l'eau dans la distillation, & qui ne paroissent point: Mais il faut que l'eau ait été distillée par une chaleur assez forte; car si elle avoit été tirée au bain marie ou à une chaleur approchante, il n'y paroîtroit rien de verd, quand on y mêleroit du sel alkali.

L'eau de cerises, l'eau de roses & plusieurs autres eaux distillées de fruits ou de fleurs, ne prennent point de couleurs par l'addition du sel de tartre.

Teinture du Sel de Tartre.

CETTE operation est une exaltation de quelques parties du sel de tartre dans l'esprit de vin.

Faites fondre par un grand feu dans un bon creuset vingt onces de sel de tartre, & lorsqu'il sera en fusion, couvrez-le d'un tuilot & l'entourez de charbon; soufflez tout autour afin d'exciter une chaleur plus forte que si vous faisiez fondre de l'or; continuez ce dégré de feu environ deux heures, ou jusqu'à ce que votre sel de tartre ait pris une couleur de rouge marbré, ce que vous connoîtrez en introduisant le bout d'une espatule dans le creuset; car l'ayant retirée, vous verrez un peu de la matiere qui s'y sera attachée; prenez alors le creuset avec des pincettes, & le renversez dans un mortier chaud; la matiere se coagulera en peu de temps, il faut la pulveriser promptement & la mettre dans un matras que vous aurez fait chauffer auparavant. Versez dessus de l'esprit de vin tartarisé jusqu'à ce qu'il surnage la matiere de quatre doigts. Bouchez le matras avec un autre pour faire un vaisseau de rencontre; lutez les jointures exactement avec de la vessie mouillée; il faut poser votre matras sur le sable, & l'échauffer par un feu gradué, ensorte que l'esprit de vin bouille l'espace de sept ou huit heures, pendant lequel temps il se chargera d'une couleur rouge. Laissez ensuite refroidir les vaisseaux & les délutez. Versez par inclination cette teinture qui sera très-odorante, & la gardez dans une phiole bien bouchée.

On peut verser d'autre esprit de vin sur le sel de tartre restant, & proceder comme devant, il achevera d'en tirer la teinture.

Vertus. La teinture du sel de tartre est un excellent aperitif, elle purifie le sang & elle résiste à la malignité des humeurs; on s'en sert dans le scorbut (*a*): Dose. La dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes dans une liqueur convenable.

(*a*) Elle convient encore mieux dans la cachexie & dans l'hydropisie, lorsqu'il est question de pousser par les urines & de ranimer la circulation trop ralentie.

REMARQUES.

Il faut placer le creuset sur une thuile dans le fourneau, de peur que le vent qui vient par les portes n'en refroidisse le fond & n'empêche la fusion du sel.

J'employe beaucoup de sel de tartre pour cette operation, parce qu'il diminue beaucoup dans la calcination.

On doit se servir d'un esprit de vin bien rectifié, comme est celui qui a été tartarisé; car s'il y restoit du phlegme, il ne tireroit point de teinture (*b*).

D'où vient la teinture du sel de tartre.

Cette teinture qui doit être rouge comme du vin, provient d'une exaltation du sel de tartre dans l'esprit de vin, & d'une huile fixe contenue dans ce sel, qui s'est développée par la forte calcination.

Elle perd sa couleur en vieillissant.

La teinture de ce sel de tartre perd sa couleur rouge en vieillissant, & cela parceque le plus subtil de l'esprit de vin se dissipe par les pores du verre, & il ne reste qu'un esprit, qui n'a pas assez de force pour tenir le sel exalté.

A l'égard du scorbut, ce n'est gueres que dans les commencemens de cette maladie que la teinture de sel de tartre peut trouver place; car lorque la maladie a fait assez de progrès pour que le sang & les humeurs ayent acquis l'état de dissolution putride, la teinture en question est d'un usage très-pernicieux.

(*b*) Il est bien vrai que si l'esprit de vin étoit par trop phlegmatique, il ne se coloreroit point avec le sel de tartre, parceque le phlegme ayant plus de prise sur ce sel que l'huile de l'esprit de vin, celle-ci ne contracteroit avec lui aucune union, & par conséquent n'en recevroit point de teinture; car la couleur de la teinture de sel de tartre lui vient uniquement de ce que l'alkali fixe bien caustique brûle en quelque façon l'huile principe de l'esprit de vin, & forme avec elle une matiere savoneuse de couleur brune, qui reste suspendue dans la liqueur, & par l'état de division où elle y est, lui communique une couleur rouge. Mais d'un autre côté, il n'est pas moins vrai qu'un esprit de vin qui n'est pas aussi parfaitement rectifié qu'il est possible, fait avec le sel de tartre une teinture, qui quoique moins haute en couleur, a beaucoup plus de vertu que celle de l'Auteur, parce qu'elle est beaucoup plus chargée d'alkali fixe, & cela en raison du plus de phlegme qu'elle contient. Il est même d'autant plus inutile d'employer à cette préparation un esprit de vin parfaitement rectifié, qu'on est nécessairement obligé d'affoiblir cette teinture par une grande quantité d'un liquide convenable, lorsqu'on veut la faire prendre à un Malade, sans quoi elle brûleroit & cauteriseroit les parties qui éprouveroient son contact.

Magistere de Tartre, ou *Tartre vitriolé*.

CETTE operation est un sel de tartre empreint des acides de l'esprit de vitriol.

Mettez dans une cucurbite de verre la quantité qu'il vous plaira d'huile de tartre faite par défaillance. Versez dessus peu à peu de l'esprit de vitriol rectifié, il se fera une grande effervescence. Continuez à en mettre jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'ébullition. Placez

alors votre cucurbite sur le sable, & faites évaporer à petit feu toute l'humidité, il vous restera un sel très-blanc que vous garderez dans une phiole bien bouchée.

Vertus. C'est un bon aperitif, il est un peu purgatif; on en donne aux mélancoliques hypocondriaques, pour la fiévre quarte, pour les scrophules, & pour toutes les autres maladies où il faut ouvrir les conduits & pousser par les urines : La dose en est depuis dix jusqu'à trente grains dans une liqueur appropriée. Dose.

REMARQUES.

D'où vient l'ébullition. On peut faire le tartre vitriolé avec le sel de tartre, comme avec l'huile de tartre (*a*). L'ébullition vient de ce que l'acide du vitriol penetrant le sel alkali de tartre, en écarte les particules avec violence, & donne issue aux corps ignés qui s'y étoient renfermés (*b*); cette effervescence arrive toutes les fois qu'un alkali se rencontre avec un acide, & elle dure jusqu'à ce que l'acide ne trouve plus rien à pénetrer dans le sel alkali. Il se fait alors comme un coagulum au fond du vaisseau, parceque l'acide & l'alkali s'étant accrochés, ont perdu leur mouvement, & par leur pesanteur ils se précipitent au fond (*c*). C'est ce qui fait que la liqueur est bien moins âcre que l'huile de tartre n'étoit auparavant, quoiqu'on y ait mêlé pour le moins autant d'esprit de vitriol. Il faut faire évaporer lentement l'humidité, principalement sur la fin, de peur que l'acide ne monte (*d*). Pourquoi le coagulum.

(*a*) On peut de même faire le tartre vitriolé avec toutes les differentes especes de vitriol, avec l'alun, avec le soufre commun, comme avec l'huile ou avec l'esprit de vitriol; car de quelque façon que l'on unisse ensemble l'alkali du tartre & l'acide vitriolique, pourvu que cette union soit faite jusqu'à saturation, on est sûr d'avoir toujours constamment le même sel, & comme l'alkali qui sert de base au nitre ne differe absolument en rien de l'alkali du tartre, delà vient que l'arcanum duplicatum & le sel polychreste de Glaser dont on a parlé dans la premiere partie, sont l'un & l'autre une seule & même chose avec le tartre vitriolé; & qu'ainsi la maniere de les préparer en est une de préparer du tartre vitriolé, aussi le célebre Stahl tourne-t'il en ridicule dans plusieurs de ses Ouvrages tous ceux qui établissent la moindre difference entre ces sels, & il ne les taxe pas moins que de l'ignorance la plus grossiere en fait de Chymie. L'Auteur de la Chymie Médicinale, sans faire la moindre mention d'une autorité aussi grave ne laisse pas malgré cela de reclamer en faveur de l'ancien préjugé; mais les distinctions purement métaphysiques ausquelles il a recours pour soutenir un sentiment aussi contraire à l'experience, prouvent seules l'impuissance où il étoit de l'appuyer de raisons solides.

(*b*) L'effervescence dans cette occasion, ainsi que dans toutes les autres, n'est produite que par le dégagement qui se fait de l'air renfermé dans le tissu des corps, soit solides soit liquides, que l'on mêle ensemble; c'est ce que tout le monde peut observer à la vûe simple qui découvre sensiblement les bulles d'air qui s'élevent de l'interieur du mélange & viennent se rompre à sa surface.

(*c*) C'est ce précipité même qui est le tartre vitriolé & il ne se précipite ainsi que parce qu'il est insoluble dans l'eau lorsqu'elle n'est pas bouillante, & que d'ailleurs il lui faut une grande quantité de ce liquide pour s'y tenir en dissolution.

(*d*) S'il n'y avoit que cela à craindre, on pourroit en toute sûreté soumettre la liqueur à une évaporation rapide; car l'union de l'acide & de l'alkali qui com-

Ce sel est plus blanc que le sel de tartre ordinaire, parcequ'il a été subtilisé par l'acide, de même que nous voyons plusieurs choses blanches augmenter dans leur couleur, à mesure qu'on les broye pour les réduire en poudre.

Poids. Si vous avez employé deux onces de sel de tartre en cette operation, vous retirerez deux onces & demie de tartre vitriolé. Cette augmentation vient de la partie la plus pesante & la plus forte de l'esprit de vitriol, car l'humidité qu'on laisse évaporer est fort phlegmatique.

On peut se servir de l'huile de vitriol rectifiée en la place de l'esprit, & il en faudra moins, parce qu'elle est plus acide ; mais le tartre vitriolé ne sera pas si blanc que quand on se sert de l'esprit de vitriol (e), à cause de quelque teinture qui reste toujours à l'huile de vitriol si bien rectifiée qu'elle soit.

Quoique quelques-uns ayent écrit, que si l'on met du tartre vitriolé dans une cornue, & qu'on le pousse sur le feu, on en peut tirer l'esprit de vitriol presqu'au même état qu'on l'avoit employé ; il s'en faut néanmoins beaucoup qu'il ne soit aussi fort (f), car il a perdu son acide le plus subtil en se brisant contre l'alkali, ce qu'il est facile de reconnoître par le goût & par les effets.

Si par curiosité l'on veut prendre garde de bien près à ce qui se fait dans l'operation pendant l'effervescence de l'acide & de l'alkali, on remarquera une infinité de petits jets d'eau, principalement si le vaisseau n'est gueres profond, & si on l'approche d'une chandelle allumée ; car ils l'éteindront. Cet effet ne peut provenir que de l'écartement violent de l'alkali par l'acide, qui fait que la partie aqueuse de cette liqueur étant poussée avec impétuosité de tous côtés, rejaillit en haut (g).

posent le tartre vitriolé est si intime que la plus forte ébullition n'est pas capable de la détruire ; mais l'évaporation rapide a deux autres inconveniens plus réels ; l'un est qu'elle fait perdre une partie du sel qui se dissipe avec l'eau qui s'évapore ; l'autre qu'elle met obstacle à la crystallisation & la rend confuse & irréguliere.

(e) L'on n'a point cela à appréhender lorsque, le mélange fait, on a soin de filtrer la liqueur avant de la faire évaporer & crystalliser ; car on est certain par-là, quelque soit l'acide vitriolique dont on ait saoulé le sel de tartre, d'avoir un tartre vitriolé extrêmement blanc, dont les crystaux, s'ils ont toute la régularité dont ils sont susceptibles, ont la figure de petites colomnes hexagones & quelquefois octogones, terminées à chaque bout par une pyramide à six ou à huit pans, mais dont la pointe est mousse. Ces crystaux ont une saveur fort amere, ils craquent sous les dents, & ils décrépitent sur les charbons ardens ; ils ne se dissolvent dans l'eau qu'avec beaucoup de peine. Tels sont les principaux caracteres du tartre vitriolé.

(f) Non-seulement on ne retire point par la distillation du tartre vitriolé, l'acide vitriolique aussi fort qu'on l'avoit employé, mais on n'en retire pas même le moindre atôme d'acide, si le tartre vitriolé est parfaitement neutre, comme il doit l'être pour être bien fait ; ce qui a pû tromper quelques Artistes, est que le tartre vitriolé qu'ils auront poussé au feu dans une cornue, contenoit un excès d'acide surabondant à sa juste mixtion, & qui peut par conséquent en être détaché tel qu'il est par l'action du feu & avec toute sa force, sans nuire en rien à la bonté du sel neutre restant.

(g) L'air qui se dégage de ce mélan-

Si l'on se sert de l'huile de vitriol, l'ébullition sera plus violente & la chaleur plus considerable, parce que l'acide étant plus fort, il écarte avec plus de promptitude les parties de l'alkali.

Les acides quelquefois dissolvent & rarefient, & d'autres fois ils coagulent & précipitent, comme on le peut voir par les opérations qui ont été décrites. Ces diverses actions semblent assez surprenantes; car on a peine à concevoir qu'une même liqueur puisse faire des effets tous contraires les uns aux autres; mais voici une explication de ce phénomene, laquelle étant appuyée sur l'experience (*h*), trouvera peut-être quelqu'approbation.

Comment les acides dissolvent certains corps, & en coagulent d'autres.

L'acide est toujours un dissolvant, quand il est mis en assez grande quantité sur la matiere qu'on veut dissoudre (*i*); mais il fait toujours

ge avec rapidité, & qui lance de toutes parts les particules du liquide qu'il rencontre sur son passage, est l'unique & la vraie cause des jets d'eau qui accompagnent l'effervescence dont il est question.

(*h*) Bien loin que l'experience favorise l'explication que l'Auteur propose, elle fournit au contraire une preuve démonstrative que les faits qu'il entreprend ici de concilier, n'ont entr'eux qu'une contrariété apparente, & que l'un est une suite nécessaire de l'autre, c'est-à-dire, que les acides ne coagulent & ne précipitent que par leur qualité dissolvante. En effet, par exemple si l'esprit de sel précipite le mercure ou l'argent dissouts dans l'esprit de nitre, & s'il prend corps avec eux, c'est qu'il est un dissolvant de ces deux métaux. Il en est de même de l'acide vitriolique par rapport à ces mêmes substances métalliques. Pareillement si les acides précipitent le soufre dissout par un alkali; c'est comme le remarque très-bien l'Auteur, parce qu'il est un dissolvant des sels alkalis, & qu'en cette qualité il enleve au soufre le corps qui le tenoit suspendu & l'empêchoit de se précipiter. Mais pour nous en tenir à l'espece de coagulation & de précipitation que l'Auteur paroît avoir principalement en vûe dans son explication; sçavoir, à la forme solide & concrete que les acides prennent avec differentes substances, soit salines, soit terreuses, soit métalliques; il est très-certain que cela ne leur arrive jamais qu'avec celles de ces substances qu'ils sont en état de dissoudre & avec lesquelles ils forment differentes especes de sels neutres plus ou moins solubles dans l'eau, & qui à raison de leurs différens dégré de solubilité, se précipitent sur le champ ou restent toujours fluors, ou se précipitent plus ou moins promptement dans l'eau de leur dissolution qui est le phlegme même qui servoit de vehicule aux acides. Les Notes suivantes éclairciront encore cette vérité.

(*i*) En quelque quantité que l'on verse un acide sur un corps solide qu'il est en état de dissoudre, il le dissout toujours, soit en entier, soit en partie; s'il est en trop petite quantité pour le dissoudre en entier, c'est une nécessité que la portion du corps à dissoudre qui manque de dissolvant reste au fond de la dissolution sous la forme de précipité ou de coagulum. Si la quantité d'acide employé est précisément ce qu'il faut pour tenir le corps en dissolution; mais que le sel neutre qui résulte de la combinaison de l'acide avec le corps dissout, ne soit soluble que dans une quantité d'eau égale à celle que contient actuellement la dissolution, ou dans la même quantité bien chaude, il doit nécessairement arriver une précipitation, ou si l'on veut l'appeller ainsi, une coagulation du sel nouvellement formé, dès le premier instant que la liqueur se refroidira, ou qu'elle s'évaporera, & c'est-là un des cas du tartre vitriolé. Lorsque la quantité d'acide dont on s'est servi est excedente à ce qu'il en faut pour dissoudre un corps, il peut se faire que le nouveau sel résultant de la combinaison de l'acide avec ce corps, soit très-difficile à dissoudre, qu'il ne soit soluble que dans beaucoup d'eau très-chaude, & que de plus il soit insoluble dans toute autre liqueur que de l'eau, & surtout dans les liqueurs

un *Coagulum*, lorſqu'étant en trop petite quantité, ſes pointes ſe ſont fichées dans les pores de la matiere, & n'ont point la force de l'écarter pour en ſortir; c'eſt ce qui ſe voit bien lorſqu'on verſe de l'eſprit de vitriol ſur la liqueur de ſel de tartre; car ſi l'on n'en met que ce qu'il faut pour pénetrer le ſel, les pointes acides y demeurent comme engaînées & elles appeſantiſſent ce corps, d'où vient qu'il ſe fait une coagulation & une précipitation (*k*); mais ſi l'on ajoûte ſur la liqueur encore autant ou davantage d'eſprit de vitriol qu'on y en avoit mis, le *Coagulum* diſparoîtra, parceque les petits corps, qui étant ramaſſés ſoutenoient l'acide & empêchoient ſon mouvement, ſeront écartés & diſſous par l'acide qui ſera devenu le plus fort.

On peut remarquer la même choſe ſur toutes les matieres qui peuvent être diſſoutes par les acides; car ſi l'on prend un peu de quelques-unes de ces matieres-là, & qu'on jette deſſus de l'acide, il ſe fera une grande efferveſcence, & enſuite un *Coagulum*; mais ſi l'on augmente l'acide, la matiere ſe diſſoudra (*l*).

L'acide précipite auſſi ce qu'un alkali a diſſout, comme nous voyons dans l'operation du magiſtere de ſoufre, & c'eſt parceque cet acide ayant diſſout & écarté les parties de l'alkali, il lui fait lâcher priſe, & le corps ſe précipite par ſa propre peſanteur.

Si le lait ſe caille par le moyen de l'acide, c'eſt parcequ'il contient beaucoup de parties cazéeuſes dans leſquelles l'acide entre, & y perd ſon mouvement en les appeſantiſſant; c'eſt pourquoi le caillé qui eſt fait avec l'acide foible, comme celui de la préſure ou du chardon du Languedoc, ſe précipite bien moins que celui qui eſt fait avec un acide fort; mais ſi l'on vouloit par curioſité, verſer encore beaucoup d'acide ſur le caillé précipité, on verroit enfin qu'il ſe diſſoudroit.

acides, & alors ce ſel neutre tombera de toute néceſſité au fond de la liqueur; c'eſt encore là le cas du tartre vitriolé fait avec une quantité d'acide ſurabondante à la juſte ſaturation. Il n'eſt donc pas vrai qu'il n'arriveroit point de coagulum ou qu'il diſparoîtroit ſi l'on employoit trop d'acide, ce qui fait voir tout-à-la-fois & le défaut & l'inutilité de l'explication alleguée par l'Auteur.

(*k*) Cet exemple ne conclut rien pour la diſſolution de quelques autres corps, & la regle n'eſt pas ſi générale qu'elle ne ſoufre quelques exceptions par rapport à certains ſels neutres qui demandent ſi peu d'eau pour leur diſſolution que l'humidité ſeule de l'atmoſphere ſuffit pour les diſſoudre, & que par cette raiſon, il eſt impoſſible de les avoir ſous une forme concrete; de ce nombre ſont le ſel neutre réſultant de l'union de l'acide nitreux avec la chaux ou les terres abſorbantes, & celui que forme l'acide marin avec le fer; quoiqu'on n'ait employé que ce qu'il faut d'acide pour ſaouler ces ſubſtances, on ne peut jamais parvenir à faire prendre de la conſiſtance à ces mélanges ſalins.

(*l*) Pourvû que le coagulum ne ſoit formé que par une portion de la matiere à diſſoudre excedente à ce que la quantité d'acide employée a pû en convertir en liqueur; car ſi ce coagulum n'eſt autre choſe qu'une précipitation du ſel neutre produit à l'occaſion du mélange, & qui ſera tombé au fond faute d'un diſſolvant convenable ou aſſez abondant, il n'y a point de doſe d'acide ſi grande qu'elle puiſſe être, qui ſoit capable de faire rentrer ce ſel dans la liqueur; c'eſt ce que l'on a vû dans la précedente Note *i*. au ſujet du tartre vitriolé, & ce qui eſt vrai encore de l'alun & du vitriol faits par art; delà vient que tous ces ſels ſont inſolubles dans leur propre acide.

Presque toutes les fermentations ne sont que des dissolutions faites par des acides, ou naturels ou étrangers: Ainsi la fermentation du vin vient, comme nous avons dit, de ce que les acides dissolvent les parties huileuses du moût (*m*).

Fermentation de la pâte.

La fermentation de la pâte & des autres matieres de cette nature, vient de ce que les sels naturels ayant été mis en mouvement par la trituration ou par quelqu'autre cause, rarefient & dissolvent autant qu'ils peuvent ce qui s'oppose à leur mouvement; mais comme ces sels acides ne se développent que peu à peu, & qu'ils trouvent beaucoup de résistance, il ne se fait qu'une dissolution lente & un écartement du plus grossier avec assez de peine; c'est cet écartement qui fait que la matiere se gonfle (*n*), & qu'elle tient un plus grand volume qu'elle n'avoit auparavant.

Comment le levain agit dans la pâte.

Le levain augmente la fermentation dans la pâte, parce que ce levain étant une pâte dont les sels se sont développés par une longue fermentation, ces sels se lient à ceux de l'autre pâte, & leur aident à rarefier & à dissoudre. On en peut dire de même de plusieurs autres matieres acides qui excitent la fermentation.

Mais quand les acides ont rarefié autant qu'ils ont pû la matiere, ils y perdent leur mouvement, & alors il se fait comme une coagulation; c'est-à-dire, que la matiere retourne en son premier volume (*o*).

(*m*) Il n'y a pas de doute que les acides ne contribuent pour quelque chose, & même pour beaucoup, à la fermentation qui change le moût en vin, aussibien qu'à toutes les autres especes de fermentation; cependant ils n'y contribuent pas seuls, l'air, l'eau, la terre & l'huile y sont d'une égale nécessité; car il n'y a de corps susceptibles de fermentation que ceux qui contiennent tous ces differens principes conbinés ensemble dans des proportions qui peuvent varier à l'infini; mais qui doivent néanmoins être telles qu'aucun principe ne domine jamais trop sur les autres, autrement, l'action de la chaleur qui seule est capable d'agiter & de mettre en branle une masse fermentative, soit liquide soit solide, romproit toute sa force sur le principe excedent, & il ne lui en resteroit plus assez pour exciter dans le reste de la masse le mouvement intestin nécessaire pour détruire les anciennes unions & en occasionner de nouvelles. Delà vient que les corps trop huileux ou trop aqueux, ou trop chargés d'acide, entrent plus difficilement en fermentation que d'autres, surtout que les farineux & les corps mucides qui sont de tout regne végetal les plus susceptibles de fermentation, par rapport à l'exacte proportion de leurs principes, nécessaire pour operer cette operation naturelle. C'est encore par cette même raison que dans le regne animal la partie la plus mucide, ou la partie gelatineuse est celle qui fermente le plus aisément & le plus promptement. Dans le regne minéral au contraire, on ne connoît aucun individu capable de subir le mouvement de fermentation, parce qu'il n'y en a aucun qui réunisse en lui tous les matériaux dont l'union & l'assemblage sont essentiellement propres à recevoir l'agitation intestine que l'on appelle *fermentation*.

(*n*) Le gonflement de la matiere n'a point d'autre cause que la raréfaction de l'air qui se dégage par l'action même de la fermentation. C'est une chose étonnante que la quantité d'air que contiennent les légumes farineuses. M. Hales a trouvé par ses ingénieuses experiences que le bled de Turquie fournissoit un quart de son poids d'air; la graine de moutarde un sixiéme; & les pois un peu plus d'un tiers.

(*o*) On a dû comprendre par les Notes précedentes que les acides n'ont au-

Comment les acides conservent plusieurs corps.

Il y a encore un effet des acides qui semble different de ceux dont nous avons parlé, c'est qu'ils conservent certains corps qu'on met dedans, comme le sel conserve la viande. Ainsi, quand on laisse tremper les petits concombres, la percepierre, les capres, dans du vinaigre, il ne s'y fait point de fermentation, ni par conséquent de corruption. La raison en est que les parties des concombres & des autres choses dont nous venons de parler, étant fort visqueuses & embarrassantes, les acides s'y insinuent bien pour les dissoudre, mais ils n'ont point le mouvement libre pour y faire leurs secousses & pour séparer ces parties ; de sorte que l'acide du vinaigre ne fait que s'introduire dans les pores de ces matieres & s'y coaguler.

C'est cette coagulation qui empêche que les concombres ne se corrompent; car ces acides en bouchent les pores, & servent comme d'autant de petites chevilles pour en tenir les parties fermes & en repos. Le sel marin qui est un acide (*p*), conserve les viandes & plusieurs autres matieres par la même raison. Nous en avons parlé dans les Remarques sur les principes.

La coagulation est une dissolution imparfaite.

On peut donc dire à juste raison, que la coagulation qu'excitent les acides, est une dissolution imparfaite des corps (*q*), & je pourrois rapporter ici un grand nombre d'autres exemples pour prouver ce que j'ai avancé ; mais je me contenterai de ceux qui ont été dits. Voyons

cune part à la raréfaction des matieres qui fermentent, ou du moins que ce n'est qu'indirectement, de même que tous les autres principes; ainsi le retour de la pâte à son premier volume, ou pour mieux dire, la diminution de volume qui lui arrive dans la suite de la fermentation n'a lieu que lorsque la plus grande partie de l'air qui l'avoit soulevée en cherchant à s'échapper à mesure que la chaleur procuroit sa raréfaction, que lors, dis-je, que la plus grande partie de cet air étant devenue libre, & s'étant perdue dans l'atmosphere en abandonnant les substances dans lesquelles elle étoit engagée, ces substances retombent sur elles-mêmes par leur propre poids, & se réduisent dans un plus petit espace.

(*p*) On a déjà fait observer dans la Note *o*. de la page 22, & dans plusieurs autres Notes sur le Chapitre du Sel commun, que ce sel n'est point acide, mais qu'il est un sel neutre parfait composé d'une base alkaline, dans laquelle est engagé un acide particulier. Ce n'est donc pas en qualité d'acide que le sel marin conserve la viande, mais en qualité de sel neutre, de même que c'est en qualité de liqueurs spiritueuses que l'eau-de-vie & l'esprit de vin conservent toutes sortes de substances tant animales que végétales; du reste la conservation des corps par ces differens moyens, se fait toujours de la même maniere & par la même cause; sçavoir, parce que l'on a introduit dans le tissu d'un corps qui se corromperoit étant abandonné à lui-même, les particules d'un autre corps incapable de se corrompre, d'où il arrive que les principes fermentatifs du premier corps n'ont plus la liberté d'agir les uns sur les autres; parceque l'interposition des parties étrangeres qui les séparent les uns des autres, ne leur permet pas de se heurter, de se rencontrer & de s'unir comme elles l'auroient fait sans cet obstacle.

(*q*) Il est tout aussi juste de dire que la coagulation produite par les acides est quelquefois l'effet d'une dissolution parfaite operée par les mêmes acides. Tous les sels neutres qui crystallisent sont autant de preuve de cette vérité; car ils ne doivent leur forme concrete qu'à l'exacte dissolution de leur base par un acide, & à l'union intime que cette base & cet acide ont contracté l'un avec l'autre.

si

ſi ce raiſonnement nous fera découvrir quelque choſe de ce qui ſe paſſe pour la digeſtion des alimens dans l'eſtomac.

De l'acide qui ſert à la digeſtion des alimens.

La plûpart des Philoſophes modernes n'ont pas épargné l'acide lorſqu'ils ont entrepris d'expliquer la digeſtion; ils en ont rendu les membranes de l'eſtomac toutes empreintes, & pluſieurs d'entr'eux ne trouvant pas encore aſſez de cette liqueur pour les ſatisfaire, ils en ont fait venir de la ratte & du pancreas; mais ſi tous ces acides étoient dans l'eſtomac, il s'y feroit une coagulation avec les alimens, & par conſéquent une indigeſtion, comme il arrive ſouvent après qu'on a uſé trop d'acide dans le repas; car quelque grande quantité qu'on en conçoive, il n'y en auroit pas aſſez pour diſſoudre les viandes, ou bien les membranes de l'eſtomac feroient attenuées & cuites, auſſibien que ce qu'elles contiendroient, ce qui n'arrive pas néanmoins dans l'état naturel.

Il n'eſt pas beſoin de rechercher ces acides imaginaires pour faire la digeſtion; la ſalive qui ſe mêle parmi les alimens à meſure qu'on leur donne une premiere trituration avec les dents, nous en fournira aſſez pour exciter la fermentation dans l'eſtomac (*r*); il ne faut qu'un peu d'acide volatil pour mettre les parties en mouvement, & quand elles y feront une fois, elles contiennent aſſez de ſels & d'eſprits de la même nature, qui étant excités par la chaleur de ce viſcere, chercheront iſſuë & écarteront tous leurs liens; d'où il s'en ſuivra infailliblement une attenuation de la matiere en une ſubſtance chyleuſe.

D'où vient la faim.

On dira, ſans doute, que le picottement qui ſe fait dans l'eſtomac, & qu'on appelle *faim*, ne peut être produit que par un acide, qui ne trouvant plus d'alimens ſur qui agir, fait ſon action ſur les membranes; mais j'expliquerai mieux ce picottement, ſelon ma pen-

(*r*) Il eſt bien certain que la ſalive a beaucoup de part à la digeſtion; car on obſerve que les perſonnes qui crachent fréquemment digerent fort mal & avec peine; il eſt pareillement certain que les alimens ne ſe digerent que par un mouvement de fermentation qu'ils éprouvent dans l'eſtomac. La réalité de cette fermentation eſt démontrée par la nature même des ſubſtances alimentaires qui ſont toutes ou végetales ou animales, & par conſéquent très-diſpoſées à fermenter & à ſe décompoſer, pourvû qu'elles ſoient ſuffiſamment détrempées & expoſées à une chaleur douce, propre à exciter le mouvement inteſtin de leurs principes fermentatifs; telle eſt la chaleur de l'eſtomac. Mais eſt-ce en fourniſſant un acide volatil que la ſalive contribue à la digeſtion? Il n'y a pas la moindre apparence de cela, puiſque cette lymphe animale eſt une liqueur douce, abſolument inſipide & qu'elle ne donne aucune marque d'acidité dans les experiences, lorſqu'elle provient d'une perſonne bien ſaine. Ce que l'on dit de la ſalive doit s'entendre auſſi du ſuc gaſtrique & du ſuc pancréatique, qui ne different d'avec elle que par le lieu où ils ſe ſéparent. Il eſt donc abſolument inutile de ſuppoſer un acide dans ces liqueurs pour exciter la fermentation qui opere la digeſtion des alimens; les alimens ont par eux-mêmes tout ce qu'il faut pour entrer en fermentation, les liqueurs dont on vient de parler ne ſervent qu'à les humecter & à leur imprimer, ſi ce ſont des ſubſtances végetales, le caractere animal qu'ils doivent prendre inſenſiblement pour s'aſſimiler avec le reſte des humeurs.

ſée que ſuivant celle de ces Meſſieurs; car je peux dire à juſte raiſon, que la ſalive ſe trouvant dans l'eſtomac privée d'alimens, fermente ſeule (s), & fait ce picottement, puiſque cette ſalive, comme il faut que tout le monde en demeure d'accord, eſt remplie de ſel; mais pour eux, il faut qu'ils faſſent venir un acide des membranes, lequel néanmoins ne les ronge point que quand il ne trouve rien dans l'eſtomac pour s'exercer, ce qui eſt aſſez difficile à comprendre.

Je ſçai bien que quelques-uns d'eux, pour éviter cette difficulté, diſent que l'acide ſe produit dans les eſtomacs par un reſte de matiere de chaque fois qu'on a mangé, laquelle matiere vieilliſſant, fait un levain de la même maniere que la pâte; mais alors il faudra expliquer de quoi eſt fait le levain qui a ſervi à digerer le premier de tous les alimens que l'enfant a pris (t).

On peut encore faire une objection à ce que je viens de dire touchant la digeſtion; c'eſt que comme j'ai avancé que les acides diſſolvent quand ils ſont en grande quantité, & qu'ils coagulent quand il s'en rencontre trop peu dans beaucoup de matiere, il devroit arriver que le peu d'acide qui eſt dans la ſalive feroit plus capable de coaguler l'aliment contenu dans l'eſtomac & d'y cauſer l'indigeſtion que ne feroit une plus grande quantité d'acide; car il ſemble, ſelon mon raiſonnement, que plus il ſe rencontre d'acide ſur une matiere, & plus il s'y doit faire de diſſolution.

Pour réſoudre cette difficulté qui paroît fort conſiderable (u), il faut remarquer que les acides naturels des viandes qui ſont dans l'eſ-

(s) Il peut bien ſe faire que la ſalive qui ſéjourne trop long-temps dans l'eſtomac qui eſt vuide, y contracte une âcreté qui la rend irritante & propre à exciter la faim. Mais rien n'empêche de croire que la faim eſt une ſenſation particuliere affectée par la nature aux nerfs de l'eſtomac & à l'état où ils ſe trouvent lorſque ce viſcere a été un certain temps ſans agir ſur des alimens, & que cette ſenſation leur a été donnée pour ſervir d'avertiſſement à l'animal du beſoin où il eſt de prendre de nouvelle nourriture.

(t) Cela ne ſeroit pas plus difficile à expliquer qu'à dire d'où s'eſt fait le levain qui a ſervi à produire la fermentation de la premiere pâte dont on ait fait du pain. Car on ſçait que le levain n'eſt autre choſe que de la pâte qui a acquis un premier mouvement de fermentation, & que l'on ne s'en ſert pour faire lever d'autre pâte, que parce qu'elle en hâte la fermentation, qui d'ailleurs ſe feroit d'elle-même, mais dans un beaucoup plus long intervale de temps. La même choſe arrive aux alimens dans l'eſtomac; mais comme dans l'état naturel & de ſanté, leur fermentation ne va jamais juſqu'à l'acidité, ce qui ôteroit au chyle ſa qualité onctueuſe & balſamique, on ne peut pas ſoutenir qu'il reſte dans l'eſtomac après chaque digeſtion, un levain acide propre à faciliter une nouvelle digeſtion.

(u) Dès-là que l'on ſçait que la ſalive ne contient point d'acide développé qui la mette en état d'agir par un pareil principe ſur les alimens, & que la digeſtion a pour cauſes principales, 1°. La décompoſition qui arrive aux alimens dans l'eſtomac par la fermentation qu'ils y éprouvent tant de la part des ſucs qui les pénétrent, que de la part de l'air même qu'ils contiennent, & qui ſe rarefie par la chaleur du lieu où ils ſont renfermés; & en ſecond lieu, la nouvelle combinaiſon qui ſe fait de tous leurs differens principes déſunis, en une liqueur homogêne, à la faveur des ſecouſſes répetées que l'eſtomac reçoit tant par la contraction de ſes propres fibres que

tomac, font fuffifans pour rarefier & pour diffoudre les corps qui empêchent leur mouvement, quand ils ont été excités par la maftication, ou par quelque fel de la falive qui leur fert de levain, de même que les fels du froment rarefient la pâte quand ils ont été mis en mouvement par la trituration & par le levain; mais que s'il arrive une plus grande quantité d'acide fur ces viandes dans l'eftomac, il en fera comme des concombres & des autres matieres dont nous avons parlé, qui fe confervent dans le vinaigre; les acides, à la vérité tâcheront d'écarter ce qui s'oppofe à leur paffage, mais comme ils auront affaire à des parties trop embarraffantes, ils y perdront leur mouvement, & ils fixeront par leur quantité & par leur pefanteur, le fel naturel de ces viandes, de même que le vinaigre fixe celui des concombres; car comme les acides auront bouché les pores de la matiere, & qu'ils en tiendront les parties fermes & en repos, le fel naturel ne pourra point s'exalter pour faire la fermentation ou la digeftion.

La raifon donc pourquoi une petite quantité d'acide peut exciter la digeftion dans l'eftomac, & une plus grande quantité peut l'empêcher, c'eft que la petite quantité fe liera au fel naturel de l'aliment, & elle excitera fon mouvement fans boucher les pores de la matiere, & que l'acide qui fera en plus grande quantité bouchera les pores de cette matiere, & il empêchera le mouvement du fel naturel; car il ne fuffit pas pour faire une diffolution, qu'il y ait beaucoup d'acides, il faut que ces acides ayent du mouvement pour faire leurs fecouffes.

Ainfi ces effets ne font rien contre ce que j'ai dit des acides, car une grande quantité aura toujours bien plus de difpofition & de facilité à diffoudre qu'une petite; mais fi cette grande quantité coagule plufieurs chofes, ce n'eft que par accident, & à caufe de la difpofition de la matiere dans laquelle les pointes acides font entrées.

Pour l'explication des fiévres.

Ce qui vient d'être établi touchant les acides nous peut auffi beaucoup fervir pour expliquer les fiévres & leurs principaux fymptômes (*x*).

Premiérement, tout le monde doit demeurer d'accord, que quand il fe fait des obftructions dans notre corps, la matiere arrêtée fermente & s'aigrit de même que de la pâte, du vin, & plufieurs autres chofes s'aigriffent en vieilliffant. Cette matiere en fermentant, envoye des

par celle du diaphragme & des mufcles du bas ventre, il eft abfolument inutile de faire attention à l'objection que l'Auteur fe propofe ici; car cette objection auffi-bien que la réponfe, tombent auffitôt d'elles-mêmes.

(*x*) ce feroit temps perdu que de s'amufer à refuter en détail la fauffe théorie des fievres que l'Auteur établit ici fur la doctrine des acides; nous nous contenterons de rappeller ce que nous avons déjà obfervé dans la Note *d.* de la page 623: Sçavoir, que les acides font fi peu la caufe des fievres, que le fang & les humeurs des Febricitans ont toujours une vergence à l'alkali, & que les boiffons acides & aigrelettes foulagent infiniment dans ces fortes de maladies, au lieu que les alkalis ou les remedes & les alimens qui ont de la difpofition à l'alkalefcence, augmentent la fiévre bien loin de la calmer.

vapeurs salées ou acides dans la masse du sang, lesquelles lui causent diverses altérations, selon leur quantité, & selon leur qualité, car ces acides sont ordinairement mêlangés avec des soufres qui leur servent de véhicule, & qui sont plus ou moins corrompus, selon que la matiere d'où ils sortent, a plus ou moins séjourné dans le lieu de l'obstruction.

Si donc ces vapeurs acides ne se répandent dans les vaisseaux, qu'en une quantité capable seulement de faire une espéce de levain, ils feront trop raréfier le sang; & comme ils en augmenteront par conséquent le mouvement & la chaleur, il se fera ce qu'on appelle *fiévre*; cette fiévre doit durer selon que le ferment demeurera dans le sang, & selon qu'il s'y en produira de nouveau, à mesure que la nature s'efforcera d'évacuer le premier.

Ce qui fait le froid au commencement de l'accès.

Mais si des obstructions dont nous avons parlé, il s'éleve tout d'un coup une plus grande quantité d'acides, il se doit faire une espéce de coagulation; car les acides s'embarrassant en assez bonne quantité avec la substance grossiere du sang, ils y perdent en partie leur mouvement, & ils calment l'agitation du sang en fixant ses parties.

C'est cette espéce de coagulation qui cause le froid qu'on ressent avant que d'entrer dans le chaud de la fiévre; car comme la chaleur ne vient que de l'agitation des esprits, le froid n'est produit que par le repos, ou par la modération qu'on apporte à leur mouvement.

D'où vient le frissonnement.

Le tremblement, ou frissonnement, appellé en Latin *Horror*, qui arrive dans le même temps, & qui est si fort en quelques fébricitans, qu'il fait trembler leur lit, est une espéce de convulsion excitée par les mêmes acides qui picottent les membranes intérieures des vaisseaux; car quoique les pointes des acides soient comme absorbées par les parties rameuses du sang, il leur en reste encore assez pour s'attacher aux tuniques internes, & pour faire ce picottement.

Le froid dure jusqu'à ce que les esprits ayent raréfié cette congélation par leur mouvement; car comme il en vient toujours de nouveaux, ils poussent avec tant de violence, qu'ils se font enfin un passage libre.

Comment se fait la chaleur de la fiévre.

Le coagulum étant dissous, le sang devroit circuler comme devant; mais parce que la matiere du coagulum s'est convertie en un levain, ce levain fait bouillonner le sang, & excite la fiévre; cette fiévre dure jusqu'à ce que le sang se soit purifié de ce ferment, ou par la transpiration, ou par les urines.

Pour concevoir comment ce coagulum peut être converti en un levain, il faut considérer que les esprits du sang ont détruit, en dissolvant ce coagulum, la plus grande partie de son acide, & qu'il n'y en reste qu'autant qu'il en faut pour exciter la fermentation.

Il ne faut pas pourtant croire que nous entendions par la congélation dont nous avons parlé, un coagulum tout-à-fait semblable à celui qui se fait dans le lait, ou à celui qui arrive quand on seringue de la liqueur acide dans la veine d'un animal; car ces congélations

ſont trop fortes, & il en arriveroit la même choſe, ou approchant, de ce qui arrive à l'animal qui tombe auſſi-tôt après en convulſion, & meurt, parceque le cours des eſprits & du ſang ſeroit entiérement empêché, & qu'ils n'auroient pas la force de rompre un obſtacle ſi puiſſant; mais nous entendons que le ſang s'eſt épaiſſi, & qu'il n'a plus ſon mouvement auſſi libre qu'il avoit auparavant, ce qui ſuffit pour faire le froid.

Il reſte préſentement à expliquer pourquoi la fiévre revient par accès réglés.

Pourquoi les accès ſont réglés.

La matiere des obſtructions que nous avons poſée pour la cauſe premiere des fiévres, ne fume point aſſez, & ne répand point dans le ſang ſon ſel acide pour exciter la fiévre, qu'elle n'ait été ramaſſée dans les vaiſſeaux oppilés, & il y a apparence même qu'il ſe fait alors comme un regorgement de la matiere.

Cette quantité de matiere doit ſe produire & ſe dégorger en des diſtances de temps égales, tant que dure l'obſtruction, parceque les humeurs qui circulent vers les parties obſtruées, & qui s'y peuvent arrêter, ſont toujours d'une égale vîteſſe, & d'une égale quantité.

Or comme dans la fiévre tierce, les vaiſſeaux où il s'eſt fait obſtruction, acquierent en deux fois vingt-quatre heures aſſez de matiere pour produire le regorgement & la fermentation dont nous avons parlé, les accès arrivent de deux jours en deux jours.

Mais comme dans la fiévre quarte les humeurs ſont plus craſſes & plus terreſtres, & qu'elles affluent avec moins de vîteſſe, la fermentation & le regorgement doivent être plus tardifs, & par conſéquent les accès plus diſtans les uns des autres.

La fiévre appellée *quotidienne*, eſt cauſée par une pituite ſalée, qui eſt aſſez fluide pour faire bouillonner la matiere en peu de temps, c'eſt pourquoi les accès viennent tous les jours.

On peut raiſonner des autres eſpeces de fiévres ſur le même principe, & expliquer les accidens qui arrivent; mais je n'ai pas deſſein de m'étendre tant ſur cette matiere, je craindrois de m'éloigner trop de mon ſujet, il ſeroit beſoin de faire un livre exprès pour en parler dans toutes les circonſtances.

Sel Volatil de Tartre.

CETTE opération eſt le ſel de la lie du vin qui a été volatiliſé par la fermentation.

Faites deſſecher de la lie de vin à petit feu, & en rempliſſez les deux tiers d'une grande cornue de grais ou de verre. Placez cette cornue dans un fourneau de reverbere, & y ayant adapté un grand balon ou récipient, donnez deſſous un petit feu pour échauffer doucement la cornue, & pour faire ſortir un phlegme inſipide. Quand il com-

mencera à venir des vapeurs, il faut jetter ce phlegme, & ayant remis le récipient, luter les jointures exactement, & augmenter le feu peu à peu jusqu'à ce que le balon soit rempli de nuages blancs. Continuez-le en cet état, & lorsque le récipient refroidira, poussez le feu à la derniere violence, & le continuez jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de vapeurs; les vaisseaux étant réfroidis, il faut déluter le récipient, & l'ayant remüé pour faire tomber au fond du sel volatil qui y est attaché, versez le tout dans un matras à long col; mettez sur ce matras un chapiteau avec un petit récipient; lutez exactement les jointures, & l'ayant posé sur le sable, donnez dessous un petit feu, le sel volatil montera, & il s'attachera dans le chapiteau & au haut du matras; retirez votre chapiteau & en adaptez un autre; ramassez votre sel & le serrez promptement; car il se résout très-facilement en liqueur. Continuez le feu, & ayez soin de retirer le sel à mesure qu'il en paroîtra; mais quand il ne montera plus de sel, il distillera une liqueur dont il faut retirer environ trois onces, puis cesser de faire du feu.

Vertus. Ce sel est fort estimé pour purifier le sang par les sueurs ou par les urines; on s'en peut servir dans la paralysie, dans l'apoplexie, dans l'épilepsie, dans les fiévres quartes & tierces (*a*), & pour lever les obstructions: Dose. La dose en est depuis six grains jusqu'à quinze, dans une liqueur appropriée.

Esprit volatil de tartre, & sa dose. La liqueur distillée est un sel volatil qui est monté avec du phlegme; on l'appelle *Esprit volatil de tartre*, il a les mêmes vertus que le sel: La dose en est depuis huit jusqu'à vingt-quatre gouttes.

De la même maniere, on peut préparer les sels volatils de féves, de suye, & de plusieurs semences (*b*).

REMARQUES.

La lie du vin ayant incomparablement plus fermenté que le tartre qui se trouve aux côtés du tonneau, il ne faut pas s'étonner si son sel est plus volatil (*c*).

(*a*) C'est avec beaucoup de circonspection qu'il faut employer le sel volatil de tartre dans quelque fiévre que ce soit; car ce sel, ainsi que tous les autres sels alkalis volatils dont il ne différe en aucune maniere, met le sang dans un très-grand mouvement, & par-là est très-propre à augmenter les engorgemens & les embarras qui entretiennent la fiévre, à moins que ces embarras ne soient fort légers & nouvellement formés; le véritable temps de placer les sels volatils dans le traitement des fiévres intermittentes est celui de l'intermission, & lorsque la nature prépare quelque crise, soit par les sueurs, soit par les urines, pour laquelle elle a besoin d'être aidée du secours de l'Art.

(*b*) Telles sont les semences de moutarde, de roquette, de raifort, de cochlearia, & de la plupart des plantes à fleurs en croix.

(*c*) Le tartre & la lie du vin sont comme nous l'avons déjà remarqué dans d'autre Notes, deux produits de la même fermentation: Ainsi, l'on ne peut pas dire que l'une ait plus fermentée que l'autre, ni par conséquent, que ce soit là la raison pour laquelle le sel de la lie est plus volatil que celui du tartre, ou plutôt pour laquelle la lie fournit par la distillation beaucoup plus de sel alkali volatil que

On fait la ſublimation de ce ſel dans un matras qui ait le col aſſez long, afin que le phlegme qui eſt bien peſant pour monter ſi haut, ne s'y mêle point; mais il eſt bien difficile de conſerver ce ſel ſec, il s'humecte facilement & il ſe réſout en liqueur; c'eſt pourquoi il vaudroit autant le retirer en eſprit, & le volatil ſe diſſiperoit moins, parcequ'il ſeroit retenu par le phlegme.

Rectification du ſel volatil de tartre.

Néanmoins, comme il y a pluſieurs perſonnes qui ſe contentent autant de la vûe que de l'effet, on pourra mêler ce ſel liquefié avec une quantité ſuffiſante d'os calcinés en poudre pour en faire une pâte qu'on réduira en petites boulles leſquelles on mettra dans un matras; & ayant adapté deſſus un chapiteau aveugle, c'eſt-à-dire, qui ne ſoit point percé par le bec, on fera la ſublimation ou la rectification de ce ſel comme devant, & l'on aura un ſel pur qu'il faut garder dans une phiole bien bouchée.

La difficulté qu'il y a de garder ce ſel volatil ſec, auſſibien que celui des autres végetaux, vient de ce qu'il ne s'eſt volatiliſé que ſa partie la plus eſſentielle (*d*), car il reſte beaucoup de ſel fixe avec la terre dans la cornuë.

Le ſel volatil de tartre n'eſt point alkali naturellement.

Ce ſel volatil s'eſt rendu alkali par le feu comme les autres ſels volatils dont j'ai parlé dans les Remarques ſur les principes, & il n'y a aucune vraiſemblance qu'il fût de cette nature dans la plante (*e*), ni dans la lie, par les raiſons que j'ai dites dans les mêmes Remarques.

J'ajouterai ici, que ſi le ſel alkali exiſtoit dans la lie, & qu'il ne pût ſe développer & prendre le deſſus de l'acide que par une longue fermentation, comme veulent les Chymiſtes qui ſuivent les raiſonnemens ordinaires (*f*), il s'enſuivroit néceſſairement que plus on fait fermenter la lie, & plus elle devroit perdre de ſon acide, puiſque l'alkali le détruiroit; néanmoins il arrive le contraire, car la lie aigrit en vieilliſſant, & ceux qui font le vinaigre, ſçavent aſſez employer la lie & la faire fermenter avec leur vin, quand ils veulent le rendre aigre en peu de temps.

le tartre. La difference qu'on remarque à cet égard entre ces deux ſubſtances provient de la plus grande quantité d'huile que contient la lie, qui ſe combinant avec l'acide & la matiere terreuſe par l'action du feu, donne lieu à la volatiliſation d'une plus grande quantité de ces deux matieres, ſous la forme de ſel volatil. Il n'en arrive pas de même avec le tartre, parceque l'acide eſt le principe dominant de ſa compoſition, enſuite la terre & que la matiere huileuſe eſt ce dont il contient le moins.

(*d*) Ceci ſuppoſeroit néceſſairement qu'un ſel alkali volatil eſt d'autant moins ſuſceptible de prendre une forme ſeche, qu'il eſt plus rectifié & plus pur, ou ſi l'on veut, plus attenué & ſubtiliſé, ce qui pourroit fort bien être, du moins eſt-il certain que l'alkali volatil de ſel ammoniac dégagé par l'intermede de la chaux, qui eſt le plus pénétrant de tous les alkalis volatils, ne peut par aucun moyen connu prendre une conſiſtance ſolide & qu'il reſte toujours fluor.

(*e*) Il faut cependant en excepter, comme nous l'avons fait alors, toutes les plantes anti-ſcorbutiques âcres, qui contiennent un alkali volatil tout développé, que l'on reconnoît fort ſenſiblement à l'odorat ſeul, lorſqu'on froiſſe quelques-unes de ces plantes entres les doigts.

(*f*) C'eſt de Charas que l'Auteur entend parler ici.

Il me semble qu'en considérant cet effet, il n'y a pas lieu de suivre le sentiment de quelques-uns qui ont écrit (*g*) que la lie du vin abondant en sel volatil & en esprit sulfuré, ne contient que fort peu d'acide ; car il est comme apparent que ce même sel volatil est acide dans la lie, & que c'est lui qui fait que l'acide du vinaigre étant plus volatil que plusieurs autres acides, se volatilise avec son phlegme dans la distillation. Il est vrai que le sel de tartre tiré par la cornuë, s'éleve plus facilement que l'acide du vinaigre, mais c'est parcequ'il a été encore volatilisé par la violente action du feu.

Une marque encore que tout le sel de la lie est acide, c'est que ce tartre se dissout dans le vin, & se convertit en vinaigre ; car on trouve très-peu, ou point dutout de lie, ni d'autre tartre dans les barils, où l'on a fait le vinaigre, quoiqu'il s'y en fût fait auparavant naturellement, ou qu'on y en eût mis, comme nous avons dit dans le Chapitre du vinaigre.

On m'objectera peut-être qu'on ajoûte quelquefois de la lie aux vins engraissés pour les faire revenir bons, & qu'elle ne les fait point aigrir.

Mais cet effet arrive lorsque la premiere fermentation étant demeurée imparfaite, à cause de la trop grande quantité de phlegme pour le peu de sel qui étoit dans ces vins, le sel de la lie raréfie, exalte & s'enveloppe en quelque façon dans les parties huileuses de la liqueur dont il fait de l'esprit de vin, comme nous avons dit au Chapitre du vin : car le vin ne se fait point aigre, tant que le sel trouve de l'huile sur laquelle il puisse agir ; mais il le devient quand ce sel ne trouve plus d'empêchement pour s'étendre.

Le sel volatil de tartre fait à peu près les mêmes effets que celui des féves & des autres semences, & quoique plusieurs tâchent de lui donner des vertus si sublimes & si extraordinaires, en comparaison des autres sels volatils, nous ne voyons point que les effets suivent leurs belles imaginations.

Les sels volatils font un bon effet, quand ils trouvent les pores & les humeurs disposées à la transpiration ; mais ils en apportent un méchant quand les humeurs ne sont point préparées : car par leur volatilité, ils les remuent & les mettent tellement en agitation, qu'il s'ensuit quelquefois une augmentation de fiévre & des transports au cerveau : c'est pourquoi l'on doit bien examiner le tempérament & l'état de la personne malade, avant que de lui en faire prendre.

Ce qui reste dans le matras après qu'on en a tiré le sel volatil & l'esprit,

(*g*) C'est encore de Charas dont il est ici question, & l'on ne peut disconvenir que l'Auteur n'ait grande raison de rejetter le sentiment de cet Artiste ; car il est certain que la lie contient beaucoup d'acide & qu'elle ne contient point du tout de sel alkali volatil ; celui que l'on en retire par la distillation n'est qu'un nouveau produit formé par la combinaison plus intime qui s'est faite par le secours du feu, de l'huile, de l'acide & de la terre, qui n'étoient auparavant que confusément & très-superficiellement unis dans la lie.

l'esprit, est une huile noire & puante, mêlée avec la partie la plus phlegmatique de la liqueur ; il faut séparer cette huile par un entonnoir garni de papier gris : elle est bonne pour la paralysie, pour les douleurs froides, & pour faire sentir aux femmes hystériques.

On trouve dans la cornuë une lie ou un tartre calciné, duquel on peut retirer un sel fixe alkali, comme l'on tire celui du tartre ordinaire, mais en bien moins grande quantité, parceque la plus grande partie du sel de la lie s'est volatilisée.

Suye. Choix.

Quand on veut faire distiller de la suie, il faut employer de celle qui a été nouvellement tirée d'une cheminée de cuisine où l'on a fait cuire des viandes, parcequ'elle contient plus de sel volatil que celle des autres cheminées où l'on n'a brûlé que du bois. Si l'on a mis distiller soixante-quatre onces de cette suie bien séche, on retirera du sel volatil très-subtil & très-pénétrant, qui étant bien lavé dans de l'esprit de vin, & sublimé plusieurs fois en la maniere ordinaire jusqu'à parfaite blancheur, ne pésera que demi-once (*h*) : il est sudorifique, apéritif, propre pour l'apoplexie, pour la paralysie, pour la léthargie, pour les fiévres malignes, pour les vapeurs hystériques : La dose en est depuis quatre grains jusqu'à quinze. On séparera d'avec l'huile par la filtration, douze onces d'esprit fort chargé de sel volatil : il faudra le rectifier en le faisant distiller, comme on rectifie l'esprit de vipere; il aura les mêmes qualités que le sel volatil de suie : La dose en sera depuis six gouttes jusqu'à vingt-quatre. L'huile de suie qui sera demeurée dans le filtre pésera huit onces & demie ; elle sera épaisse, noire & fort puante, comme ont coutume d'être les huiles des animaux distillées par la cornuë : elle est résolutive, dessicative, propre pour la gratelle, pour la teigne, appliquée extérieurement. On trouvera dans la cornuë une masse compacte, noirâtre, un peu salée au goût, pésant quarante-deux onces. Si on la calcine à grand feu, il s'en élevera beaucoup de fumée & de flamme, elle se réduira en une matiere raréfiée, friable, grise, pésant seize onces, d'un goût un peu plus salé que devant. On pourra tirer de cette matiere calcinée par dissolution, filtration & évaporation, deux onces d'un sel fixe alkalin fort blanc. Ce sel est apéritif & résolutif, propre pour les scrophules, & pour les autres maladies où il est besoin d'atténuer les humeurs (*i*) : La dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

(Marginal notes: Sa distillation. — Sel volatil de suye. — Vertus. — Dose. — Esprit de suye. — Vertus. Dose. — Huile de suye. — Vertus. — Sel fixe de suye. — Vertus. — Dose.)

Quelques-uns ont cru que si l'on jettoit du sel volatil tiré d'une

(*h*) Cette grande diminution que l'esprit de vin occasionne des sels volatils que l'on rectifie & que l'on blanchit par son moyen, vient de ce qu'il dissout la plus grande partie de ces sortes de sels, mais il n'est pas difficile de les en séparer, il suffit pour cela de faire distiller à une chaleur douce, l'esprit de vin qui est ainsi chargé de sel volatil ; le sel monte le premier, l'esprit de vin ensuite, & la matiere huileuse qui donnoit au sel une odeur & une couleur désagréables reste au fond du vaisseau.

(*i*) Les propriétés médicinales de ce sel lui sont communes avec l'alkali fixe ordinaire, qui se prépare à beaucoup moins de frais, & qui par cette raison mérite la préference.

plante, dans la terre, il en viendroit la même espéce de plante, comme si la semence y avoit été jettée; mais l'expérience montre qu'ils se sont trompés : il est bien vrai que si l'on arrose la terre dans laquelle il y aura de la semence d'une plante, avec la décoction ou le suc de la même plante, la semence germera plus vîte, & la plante en sera plutôt hors de la terre, parceque le suc ou la décoction contient du sel essentiel ou volatil qui peut pénétrer l'écorce de la semence, & lui servir de fumier; ainsi nous voyons que la décoction de champignons jettée sur le pied de plusieurs arbres, y fait venir des champignons en peu de temps, c'est-à-dire, qu'elle en fait développer la semence plus vîte qu'elle n'eût été.

Terre foliée de Tartre, ou *Vinaigre tartarisé.*

§ PRENEZ la quantité qu'il vous plaira de sel de tartre bien blanc, bien pur & bien calciné, réduisez-la en poudre, & la mettez dans une cucurbite de verre; versez ensuite pardessus du vinaigre distillé, & continuez d'y en ajoûter, jusqu'à ce que l'effervescence, qui dans le commencement étoit presqu'imperceptible, mais qui est enfin devenue très-vive, soit entiérement cessée; assurez-vous après cela du point de saturation, en ajoûtant au mêlange quelques gouttes d'huile de tartre par défaillance, qui ne doivent produire aucune effervescence, s'il n'y a pas un excès d'acide. Lorsque la liqueur est au point juste de saturation, faites-la évaporer à une chaleur extrêmement douce, afin de ne lui enlever que l'eau de sa dissolution, & de réduire le sel qu'elle contient sous une forme séche. Cette masse saline est de couleur brune, elle est grasse au toucher, elle a une saveur douce particuliere qui n'est pas désagréable, & lorsque l'évaporation a été bien ménagée, elle est composée de plusieurs feuillets appliqués les uns sur les autres, ce qui lui a fait donner le nom de *Terre foliée*, quoique celui de *Sel folié* lui conviendroit beaucoup mieux; car cette prétendue terre n'est autre chose qu'un sel neutre formé de l'union de l'acide du vinaigre avec l'alkali fixe du tartre.

REMARQUES.

On trouve dans les Auteurs plusieurs autres procédés différens de celui qu'on vient de rapporter pour préparer la terre foliée de tartre, mais ils sont tous beaucoup plus longs, plus coûteux, plus compliqués, & ne rendent pas pour cela cette préparation meilleure. Par exemple, la plûpart des Artistes sont dans l'usage, après avoir desséché une premiere fois le mêlange par la distillation, de reverser dessus de nouveau vinaigre, ce qu'ils réïterent alternativement plusieurs fois en distillant à chaque fois, jusqu'à ce que le vinaigre n'excite

plus d'effervescence, & qu'il ressorte tel qu'on l'avoit employé. Le but qu'ils se proposent en opérant ainsi, est de faire prendre au sel de tartre autant de l'acide du vinaigre qu'il est capable d'en absorber, & de faire ensorte que toute cette quantité d'acide lui reste unie, afin qu'ils forment ensemble un sel parfaitement neutre. Mais si l'on considere que la distillation du mêlange ne rend pas le sel de tartre plus propre à absorber davantage d'acide qu'il ne peut le faire naturellement par lui-même, on comprendra sans peine qu'il est très-possible de saouler le sel de tartre de l'acide du vinaigre, avant de procéder à la distillation du mêlange; & comme cette distillation ne se fait que pour enlever l'humidité superflue, & pour dessécher la matiere, il est évident que si l'on n'a pas poussé le feu trop fort, le sel de tartre retiendra tout l'acide dont il s'étoit chargé & saoulé d'abord; il devient donc alors inutile de reverser de nouveau vinaigre sur la matiere desséchée, car ce n'est qu'autant qu'on l'auroit dépouillée d'une partie de son acide par une distillation forcée, qu'elle pourroit en reprendre une nouvelle quantité, & dans cette supposition, le vinaigre ayant déposé dans le sel de tartre sa portion la plus acide, il passeroit dans la distillation beaucoup plus foible & plus phlegmatique qu'on ne l'avoit employé, pourvu toutefois que l'on eût bien ménagé le feu; car autrement la terre foliée se décompose, & laisse échapper la plus grande partie de son acide qui reparoît dans toute sa force. on voit donc par-là que ce n'est pas toujours une bonne preuve du succès de l'opération, de ce que le vinaigre sort par la distillation tel qu'on l'avoit employé. Il suit par conséquent de tout cela que le procédé que l'on a proposé d'abord est en même-temps le plus simple & le plus sûr pour préparer la terre foliée de tartre dans toute sa perfection, & à moins de frais qu'il est possible. Il est vrai que la terre foliée ainsi préparée a une couleur brune qui la rend désagréable à la vue, mais elle n'en est pas moins bonne pour cela, au contraire; car cette couleur ne lui vient que de la matiere grasse du vinaigre qui la rend plus onctueuse & plus savonneuse qu'elle ne l'est, après que pour la rendre blanche on l'a presqu'entiérement dépouillée de cette matiere huileuse. M. Pott qui a très-bien senti cette vérité, fait aussi remarquer fort judicieusement dans une excellente Dissertation qu'il a publiée, *ex professo*, sur la terre foliée de tartre, que le grand soin avec lequel on s'applique à blanchir cette matiere saline, & à la rendre feuilletée, est une superstition, & même une charlatanerie (il tranche le mot) qui n'ajoûte aucun mérite à la préparation, que celui du coup d'œil, sans en augmenter la vertu médicinale. Néanmoins, nous ajoûterons ici en faveur des Curieux, la maniere de donner de la blancheur à la terre foliée de tartre, & de lui faire prendre beaucoup plus promptement que par la méthode que nous avons adoptée, un arrangement & une disposition par feuillets. Pour cela, on prend la terre foliée dans l'état de desséchement où nous l'avons laissée dans le procédé ci-dessus décrit; on verse dessus environ six fois son poids

d'esprit de vin, qui est la quantité qu'il en faut pour la dissoudre. (Quelques-uns veulent que cet esprit de vin soit des plus rectifié; mais M. Pott fait observer avec raison que cela n'est pas nécessaire;) on filtre la dissolution, on en retire l'esprit de vin par la distillation jusqu'à siccité; on met la masse restante dans un creuset pour la faire entrer en une fusion aqueuse, à l'aide d'un feu très-modéré; on la verse ensuite au bout d'un très-court espace de temps dans ce qu'il faut d'eau commune pour la dissoudre, on filtre cette nouvelle dissolution, & on la fait évaporer à un feu doux d'abord, & plus fort sur la fin; la matiere se gonfle & s'éleve successivement en grosses bulles, qui retombant peu à peu les unes sur les autres, forment autant de feuillets argentés & comme talqueux, dont toute la masse est composée. On sent de reste combien toute la suite de cette opération entraîne après soi de dépense, combien elle prend de temps, combien elle exige de soins & d'attentions, & tout cela pour n'ajoûter, comme nous le disions il n'y a qu'un moment, aucune perfection réelle à un reméde excellent par lui-même, & dont on ne sçauroit trop recommander l'usage dans le traitement d'un grand nombre de maladies chroniques, que l'on ne regarde que trop souvent, & mal-à-propos, comme incurables. En effet, la terre foliée est de tous les sels neutres, qui ont pour base un alkali fixe, le plus fondant, le plus apéritif, & en même-temps le plus doux, à raison de la qualité savonneuse que lui procure la partie huileuse du vinaigre; elle est très-bonne pour atténuer la lymphe épaissie, & par conséquent pour lever les obstructions, pour rétablir le cours des urines, pour provoquer la sueur, en un mot, pour faciliter le cours du sang & la liberté de toutes les secrétions. Il seroit donc bien à souhaiter pour le soulagement des malades, que les Médecins se déterminassent à faire un plus grand usage de ce sel, qu'ils n'ont fait jusqu'ici; ils en éprouveroient des succès qu'on attend souvent en vain de la part des autres sels neutres, dont les bonnes qualités qu'ils possedent d'ailleurs sont pour l'ordinaire affoiblies, & même entiérement détruites par l'irritation & l'agacement qu'ils excitent sur le genre nerveux. Ce seroit surtout dans les laits répandus, ausquels le beau sexe fournit tous les jours tant de victimes, que la terre foliée de tartre devroit être employée avec le plus d'hardiesse & de confiance, car il n'y a point de reméde plus propre à remplir l'indication à laquelle seule il importe principalement de satisfaire dans le traitement de cette opiniâtre maladie, sçavoir, de rendre les humeurs fluides & coulantes, & d'empêcher l'amas & la congestion d'un nouveau suc laiteux dans différentes parties, tant internes qu'externes. Mais ce qu'il importe le plus de sçavoir est, que dans quelque cas que l'on emploie la terre foliée de tartre, on ne doit pas trop s'en promettre de succès, à moins qu'on ne la donne à plus grande dose qu'on n'a coutume de le faire, & qu'on n'en continue l'usage pendant long-temps; c'est là, sans doute, ce qui a empêché jusqu'ici de reconnoître tout le mérite de cette

préparation chymique ; le prix considérable auquel elle revient ordinairement, est cause qu'on ne la prescrit que très-rarement, à très-petites doses, comme de quelques grains, & qu'on n'en continue pas l'usage assez long-temps ; mais si l'on considere que malgré tout cela on n'a pas laissé d'en observer de fort bons effets, & si l'on se rappelle en même-temps que cette matiere saline est un sel parfaitement neutre, & outre cela gras & savonneux, il sera facile d'en conclure qu'il n'y a rien à risquer de le faire prendre à la même dose que les autres sels neutres, c'est-à-dire par gros, & qu'on ne doit au contraire en attendre que des guérisons jusqu'alors inespérées. C'est ce qu'il sera facile dorénavant d'éprouver à très-peu de frais, en se servant de la terre foliée préparée par le procédé simple & peu coûteux qui a été décrit ci-dessus.

Le sel neutre qui fait l'objet de ces remarques a cela de particulier, qu'il s'humecte très-aisément à l'air, & qu'il s'y résout en liqueur, il forme alors ce que plusieurs Auteurs appellent *arcanum tartari*, *arcane de tartre*, ou *sel secret de tartre* ; l'usage médicinal en est le même que celui de ce sel desséché, ainsi il est indifférent de le conserver, ou sec, ou en liqueur ; lorsqu'on l'aime mieux sec, il est donc essentiel de le renfermer dans une bouteille bien exactement fermée.

On a donné à la terre foliée de tartre plusieurs autres dénominations, telles que de *magistere de tartre purgatif*, d'*huile de tartre de Sennert*, de *tartre régeneré*, de *sel essentiel du vin*, de *sel essentiel du tartre*, &c. Il est bon d'avoir connoissance de ces différentes expressions pour l'intelligence des Auteurs, mais il n'est pas difficile de voir combien elles sont toutes impropres, c'est ce qui a déterminé à leur substituer dans le titre du présent article celle de vinaigre tartarisé, comme donnant une idée plus juste qu'aucune autre de la préparation dont il s'agit].

CHAPITRE XXIII.

Du Savon.

LE Savon, appellé en Latin *Sapo*, est une pâte dure composée avec de l'huile d'olives, de la lessive de soude calcinée, & de l'amidon ; on y ajoûte aussi quelquefois de l'eau de chaux ; on fait bouillir tous ces ingrédiens ensemble jusqu'à consistance épaisse, puis on forme cette matiere en pains, à mesure qu'elle se refroidit, c'est le savon (*a*) : il y en a de plusieurs sortes, qui prennent leurs

Sapo.

(*a*) La définition que l'Auteur donne du savon ne peut convenir qu'à une de ses especes qui est la plus commune ; car on donne en général le nom de savon à tout mélange d'une matiere grasse ou huileuse quelconque, soit animale, soit végetale, avec un alkali fixe quelconque ; il y a même des Chymistes qui étendent

noms & leurs différences des lieux où l'on les prépare ; j'en ai parlé dans mon Traité Universel des Drogues simples. Le savon le plus estimé est celui d'Alicante ; on doit le choisir sec & marbré.

Savon d'Alicante.

Choix.

Vertus.

Il est employé en Médecine pour amollir & pour résoudre les duretés de la matrice, les loupes naissantes & les autres tumeurs, appliqué extérieurement (*b*) en emplâtre, comme il est décrit dans ma

la signification du mot *savon*, à tous les composés dans lesquels des parties huileuses sont unies avec un sel quelconque, soit acide, soit neutre, soit alkali, soit fixe, soit volatil, dans une proportion telle que ces composés, soient miscibles avec l'eau ; c'est là ce qui fait regarder par quelques-uns le miel, les sucs exprimés & les extraits des végetaux, comme des savons naturels ; mais il seroit encore mieux de n'appeller du nom de *savon*, que les substances qui étant solubles dans l'eau, lui communiquent une qualité détersive, & la proprieté de dissoudre les huiles & les graisses ; car c'est là ce qui forme le caractere essentiel du savon.

(*b*) Ce n'est pas à l'exterieur seulement que l'on peut employer le savon, on s'en sert encore avec succès tant en lavement contre les constipations opiniâtres, que par la bouche dans une infinité de maladies d'obstructions & d'embarras dans les visceres ; car le savon proprement dit, c'est-à-dire, celui qui est composé d'huile & de sel alkali, est un des plus grands fondans que possede la Medecine, parceque sans avoir rien retenu de la qualité irritante & caustique des alkalis fixes, qui se trouve suffisamment mitigée par le correctif de l'huile, il conserve toute la vertu dissolvante & atténuante de ces sortes de sels, ce qui lui donne la propriété de détruire les concrétions morbifiques & les épaississemens d'humeurs qui troublent la circulation ; on devroit en conséquence, tenter l'usage du savon dans une maladie qui a toujours passée jusqu'ici pour incurable & qui conduit pour l'ordinaire au tombeau; sçavoir, dans les amas lymphatiques qui s'engendrent dans les gros vaisseaux, dont ils bouchent plus ou moins la capacité, & que l'on appelle communément *des polypes* ; il y a tout lieu de croire que la masse du sang impregnée de savon jusqu'à un certain point, pourroit à la longue, détremper & délayer entierement ces corps solides étrangers contre lesquels vient se briser sans cesse tout l'effort de la circulation. Il est au moins très-vraisemblable que cela réussiroit beaucoup mieux que non pas la dissolution de la pierre dans la vessie que l'on s'est inutilement promis de l'usage intérieur du savon ; car c'est le savon seul qui fait tout l'essentiel du prétendu litontriptique de la Delle. Stephens, & la ridicule addition que l'on y a faite d'autres ingrediens pour déguiser le remede, n'en imposera jamais aux Connoisseurs. Je dis que l'on s'est inutilement promis la dissolution de la pierre dans la vessie par l'usage du savon, parce qu'il n'y a en effet aucune experience bien constatée qui prouve que cela soit jamais arrivé, & que par un trop grand amour de la nouveauté, on a aidé à se tromper soi-même en écartant les doutes que devoit faire naître une attention un peu reflechie sur les phenomenes communs à toutes les dissolutions. On n'a pas pris garde que la dissolution de quelque corps que ce soit dans le dissolvant qui lui est propre, ne se fait jamais que superficiellement, & très-imparfaitement, tant que ce corps forme un massif un peu considerable, & qu'il n'a pas été préliminairement ou pulvérisé ou brisé en plusieurs parcelles qui lui fassent presenter plus de surface au dissolvant, afin que son action puisse le pénétrer ; on ne s'est pas rappellé qu'il est très-nécessaire d'agiter & de remuer fortement un dissolvant pour le déterminer à agir sur le corps à dissoudre, & que la plûpart des dissolutions ne réussissent point sans cette condition ; on n'a pas voulu se ressouvenir que chaque espéce de dissolution exige un degré de chaleur proportionné à la lenteur d'agir du dissolvant ; on a négligé d'observer que la pierre de la vessie plongée dans l'urine impregnée du savon, est un corps isolé, placé hors des routes de la circulation, qui n'est que très-foiblement frappé par les ondulations légeres de son

Pharmacopée universelle. On forme aussi des suppositoires avec le savon ramolli, & l'on s'en sert comme des autres.

Suppositoires de savon.

dissolvant; que ce corps forme un tout très-solide & très-compact, qui présente à son dissolvant d'autant moins de surface qu'il a plus de volume; que la chaleur la plus grande dont puisse être agitée l'urine dans le corps humain vivant, n'approche jamais à beaucoup près de celle de l'ébullition, qui est cependant la seule qui pût en quelque façon remédier aux deux inconvéniens dont on vient de parler. On n'a pas enfin considéré que si la pierre est presque toujours baignée d'urine dans la vessie, cette urine est trop souvent renouvellée, & ne séjourne pas assez long-temps dans la vessie, pour pouvoir attaquer & dissoudre ce corps étranger; c'est faute d'avoir fait ce peu de réflexions, & de les avoir bien méditées, que l'on s'est flaté d'avoir trouvé le véritable dissolvant de la pierre dans le reméde de Mademoiselle Stephens, au lieu que si l'on les eût faites, on se seroit bientôt persuadé que ce reméde, fût-il en effet aussi propre à dissoudre la pierre, que l'eau-forte l'est à dissoudre le fer, ne pourroit jamais exercer sa vertu sur la pierre, tant qu'elle est renfermée dans la vessie, ou du moins ne feroit-ce qu'après une longue suite d'années qu'on pourroit en espérer la dissolution totale de la pierre, qui est cependant la seule chose qui pût soustraire un malade à l'opération de la taille; car ce n'est pas toujours les plus grosses pierres qui excitent les douleurs les plus cruelles. Ainsi une pierre pourroit diminuer considérablement de volume, sans en être pour cela moins incommode. Les vérités que l'on vient d'exposer sont bien tristes & bien affligeantes pour le genre-humain, puisqu'elles ne laissent plus aux personnes attaquées de la pierre, d'autre ressource que celle de l'opération; mais elles ont du moins cet avantage considérable, que mettant dans tout son jour l'indispensable nécessité de cette malheureuse ressource, elles sont capables de déterminer tout homme raisonnable, à se soumettre sans délai à un supplice momentané, duquel seul il doit attendre sa guérison, & à s'épargner le désagrément de prendre pendant long-temps un reméde qui ne laisse après lui que le regret d'en avoir fait usage sans succès.

Quoique le reméde de Mademoiselle Stephens ne mérite pas les éloges qu'on lui a prodiguées en Angleterre pour la dissolution de la pierre dans la vessie, il n'en est pas de même par rapport aux graviers & aux petites pierres contenues dans les reins; car la petitesse de ces pierres donne beaucoup plus de prise à l'action du reméde, ensorte qu'il est très-en état d'opérer la désunion de leurs principes. On conçoit encore très-bien que ce reméde a tout ce qu'il faut pour atténuer, fondre & diviser les parties mucilagineuses, gluantes & visqueuses, qui seules peuvent lier ensemble & mastiquer les autres principes du calcul, c'est pourquoi il convient très-fort pour empêcher la pierre de grossir, aussi-bien que pour en prévenir la formation dans les Sujets qui y ont de la disposition, & qui en sont menacés par les sables & les graviers qu'ils rendent dans leurs urines.

Lorsqu'on veut faire prendre le savon intérieurement, il ne faut point se servir du savon ordinaire que vendent les Epiciers, sur-tout de celui qui est marbré, parceque les terres colorées avec lesquelles on lui a donné cette marbrure, non-seulement n'ajoûtent rien à sa vertu, mais contribuent encore à rendre plus dégoutant un reméde qui ne l'est déja que trop par lui-même. C'est pour éviter cet inconvénient qu'on doit préparer pour l'usage intérieur un savon fait tout exprès avec l'huile d'amandes douces, ou l'huile d'olives la plus pure, & le triple de son volume de liqueur d'alkali fixe rendu caustique par la chaux que l'on fait bouillir ensemble, jusqu'à ce qu'en versant sur une assiette quelques gouttes de ce mêlange pour l'éprouver, on observe qu'elles se figent & prennent la consistance de savon. On peut, si l'on veut, aromatiser ce savon, en y ajoûtant quelques gouttes d'huile essentielle, avant qu'il soit entiérement refroidi.

Il y a une autre espece de savon connue en Médecine sous le nom de *Savon de Starkey*, il est composé d'huile de térébenthine incorporée jusqu'à saturation avec l'alkali fixe rendu caustique par la chaux. Ce savon est beaucoup plus fondant, plus actif & plus pénétrant que celui qui est préparé avec les huiles par

expreſſion ; mais il eſt auſſi beaucoup plus échauffant, & la préparation en eſt bien plus longue & plus difficile, parce-que l'huile de térébenthine, en qualité d'huile eſſentielle, eſt trop volatile, pour qu'on puiſſe la faire bouillir avec la leſſive alkaline, comme on fait une huile par expreſſion. Il a donc fallu imaginer un autre procédé, pour procurer l'union de l'huile eſſentielle avec l'alkali fixe : Starkey, Inventeur de cette combinaiſon, n'a pas cru qu'il y eût de meilleur moyen d'y réuſſir, que de verſer l'huile de térébenthine ſur le ſel alkali juſqu'à la hauteur d'un travers de doigt, & d'avoir la patience de remuer ce mêlange tous les jours avec un pilon, deux ou trois fois, juſqu'à ce que le ſel eût abſorbé à peu près le triple de ſon poids d'huile, ce qui n'arrive qu'au bout de ſix mois. Il étoit réſervé à M. Stahl de trouver le moyen d'abréger de beaucoup un procédé auſſi ennuyeux, & de donner une méthode, par laquelle, comme il s'exprime, on avance plus en une nuit que pendant un mois, par la méthode ordinaire. Il n'eſt queſtion pour cela que de verſer l'eſprit de térébenthine ſur l'alkali fixe bien chaud & bien ſec, réduit en poudre fine ; d'agiter enſemble ces deux matieres avec une ſpatule de bois ; d'expoſer enſuite ce mêlange, couvert d'un papier, dans un lieu humide ; de décanter la liqueur qu'on trouve ſéparée d'avec le ſavon qui s'eſt formé ; d'évaporer cette liqueur juſqu'à ſiccité ; de reverſer de nouvel eſprit de térébenthine ſur la maſſe deſſéchée ; d'expoſer ce nouveau mêlange au deliquium, & de répéter ainſi pluſieurs fois la même opération, juſqu'à ce que tout le ſel ſoit réduit en ſavon. La théorie de ce qui ſe paſſe dans cette occaſion ſe préſente d'elle-même ; il eſt clair que la déliqueſcence ne produit ici d'autre effet, que de fournir au mêlange l'humidité néceſſaire, pour ſervir de moyen d'union entre l'huile eſſentielle & l'akali fixe qui en avoit été trop dépouillé par la calcination.

Diſtillation du Savon.

CETTE opération eſt une ſéparation des différentes ſubſtances du ſavon.

Coupez par petits morceaux ſeize onces de ſavon d'Alicante, amolliſſez-les dans une terrine ſur un peu de feu, & y mêlez ſept ou huit onces d'argile en poudre ; mettez le mêlange dans une cornuë aſſez grande pour qu'il y demeure un tiers de vuide ; placez-la dans un fourneau de reverbere, adaptez-y un récipient, lutez exactement les jointures, & donnez un petit feu dans le fourneau pour échauffer doucement la cornuë ; augmentez peu à peu le feu juſqu'au troiſiéme degré, & continuez-le juſqu'à ce qu'il ne diſtille plus rien : ſéparez les vaiſſeaux quand ils ſeront refroidis, & verſez tout ce que contiendra le récipient dans un entonnoir garni de papier gris, il paſſera une liqueur aqueuſe, claire, tirant tant ſoit peu ſur le jaune, d'un goût aſſez âcre ; on peut l'appeller *eſprit de ſavon*, il y en aura ſix onces.

Eſprit de ſavon.

Il eſt apéritif & réſolutif donné intérieurement (*a*) ; il eſt propre pour les obſtructions de la matrice, pour les ſcrophules : La doſe en eſt depuis demi-dragme juſqu'à deux dragmes.

Vertus. *Doſe.*

On trouvera dans l'entonnoir huit onces d'huile en partie claire,

Huile de ſavon.

(*a*) Le ſavon pris en ſubſtance en forme de pilules, eſt de beaucoup préférable à ſon eſprit, qui eſt un reméde fort déſagréable par rapport à ſon âcreté.

en

en partie épaiſſe, rouge, puante, d'un goût un peu âcre ; elle eſt fort réſolutive, appliquée extérieurement ; on s'en ſert pour les tumeurs.

La terre qui ſera demeurée au fond de la cornuë, aura un goût ſalé, on la rejettera comme inutile.

REMARQUES.

On pourroit faire la diſtillation du ſavon ſans y mêler de l'argile ; mais j'y en ajoûte, afin que les ſubſtances qui en viennent ſoient plus claires & plus pures ; car la terre empêche qu'elles ne ſortent trop vîte.

On laiſſe un tiers de la cornuë vuide, afin que les vapeurs qui s'élevent du ſavon, ayent de l'eſpace pour circuler, autrement la cornuë ſeroit en danger de crever. La liqueur qui diſtille la premiere eſt un phlegme qui a enlevé avec lui quelque portion de ſel eſſentiel ou volatil, c'eſt ce qui fait l'eſprit de ſavon. L'huile vient après l'eſprit par un feu plus fort qui lui donne une couleur rouge & une odeur fort déſagréable.

L'eprit paſſe aiſément par le papier gris, parce qu'il eſt clair ; mais l'huile qui eſt beaucoup plus épaiſſe n'y peut point paſſer, & elle demeure dans le filtre. Cet eſprit n'a point beſoin d'être rectifié, il eſt aſſez pur. Si pourtant on veut le rectifier, on n'a qu'à le faire diſtiller par un alambic de verre, au feu de ſable ; il ne fermente point ſenſiblement avec les acides ni avec les alkalis. Il ne fait point de changement de couleur dans la teinture du tourneſol, mais il blanchit tout-à-fait la diſſolution du ſublimé corroſif, & il y fait un précipité blanc, ce qui eſt une preuve que le ſel qu'il contient eſt alkalin ; mais comme il eſt délayé dans beaucoup de phlegme, & peut être lié avec quelques parties rameuſes qu'il a tirées de l'huile du ſavon, la pénetration que les acides en font ne peut pas être apperçue, toute la vertu de l'eſprit de ſavon ne conſiſte que dans ce ſel.

Rectification de l'eſprit de ſavon.

Examen de ſa nature.

L'âcreté qu'on reſſent dans l'huile de ſavon lorſqu'on en met ſur la langue, vient auſſi d'une portion du même ſel qu'elle a enlevé dans la diſtillation ; il y a apparence qu'elle en contient plus qu'il n'en paroît par le goût, car les ſels s'embarraſſent aiſément dans les parties rameuſes de l'huile, & ils y perdent tant de leur mouvement, qu'on a peine à les diſtinguer par le goût : quoiqu'il en ſoit, ce ſel contribue beaucoup à rendre l'huile réſolutive.

Preſque toute l'huile de ſavon vient de l'huile d'olive qu'on avoit employée dans la compoſition de cette matiere ; car l'amidon qui y étoit auſſi entré n'eſt pas capable d'en donner beaucoup. Il ſe rencontre toujours dans l'huile d'olive en ſon état naturel, un peu de ſel acide qu'elle a tiré du fruit ; ce ſel peut avoir été rendu alkalin par le feu dans la cuite du ſavon & dans ſa diſtillation ; mais il eſt bien probable que tout le ſel contenu dans l'eſprit & dans l'huile de ſavon ne vient pas ſeulement de l'huile d'olive, elle n'auroit pas pû en fournir tant, il faut qu'il ſe ſoit volatiliſé du ſel de la ſoude qui a

paſſé dans ces ſubſtances. La terre qui reſte dans la cornue eſt empreinte du ſel fixe de la ſoude, c'eſt ce qui la rend ſalée ; elle doit contenir environ deux onces de ſel.

CHAPITRE XXIV.

De la Manne.

LA manne eſt un ſuc concret, blanc ou tirant ſur le jaune, qui tient de la nature du ſucre ou du miel, ſe liquéfiant aiſément dans les liqueurs aqueuſes, ayant un goût doux, ſyrupeux ou mielleux, & une odeur foible & fade : elle ſort à la maniere des gommes, du tronc, des branches & des feüilles des frênes qui croiſſent en grande quantité en Calabre & en Sicile.

Choix. On doit la choiſir en larmes ou morceaux longuets, gros ou petits, purs, ſecs, legers, un peu gras ou onctueux, blancs, quelquefois creux & molaſſes en dedans, d'un goût doux aſſez fade.

Vertus. Doſe. La manne purge doucement les humeurs bilieuſes & ſereuſes, on s'en ſert pour évacuer la pituite du cerveau : la doſe en eſt depuis une once juſqu'à trois.

Cette manne un peu onctueuſe eſt préférable pour ſa vertu purgative à une autre belle manne qu'on trouve chez les Marchands diſpoſée en beaux bâtons longs & gros comme le doigt, légers, propres, nets, blancs, & quelquefois tirant ſur le purpurin en des endroits : j'ay donné dans mon Traité Univerſel des Drogues ſimples, la maniere de former cette belle manne, & j'ai parlé des autres eſpeces de manne aſſez au long.

La raiſon pourquoi notre manne ordinaire purge mieux que l'autre qui eſt plus belle, eſt, parcequ'étant plus onctueuſe & plus viſqueuſe, elle a de la diſpoſition à ſéjourner dans les viſceres plus de temps pour y produire ſon effet (*a*).

(*a*) Une meilleure raiſon que l'on peut donner de ce phenomene, eſt que la manne qui eſt ſi belle & en ſi gros morceaux, n'eſt devenuë telle que par art. Pour cela, on la fait diſſoudre dans l'eau ; on fait bouillir la diſſolution juſqu'à ce qu'elle ſe ſoit ſuffiſamment purifiée par la deſpumation ; on fait évaporer enſuite en conſiſtance de miel ; on verſe ce ſuc mielleux dans des formes qui ne ſont autre choſe que les creux de pluſieurs gros roſeaux coupés en deux ſuivant leur longueur, la manne ſe fige & ſe moule dans ces creux, dont on la retire après cela en la détachant avec un couteau & ayant attention de conſerver aux morceaux le plus de longueur qu'il eſt poſſible. Il eſt évident qu'en faiſant ainſi bouillir la manne pour la purifier, on lui enleve tout ce qu'elle contenoit de parties ſubtiles, volatiles & balſamiques, & c'eſt là ce qui fait qu'elle eſt moins purgative que de la manne ordinaire, qui pour n'avoir point paſſée par cette épreuve, n'eſt point en larmes auſſi groſſes & auſſi blanches ; mais qui en récompenſe n'a rien perdu des principes eſſentiels qui la rendent purgative. On peut conclure delà que c'eſt une très-mauvaiſe méthode que celle de faire bouillir la manne que l'on fait entrer dans les potions purgatives.

La manne étant mise seule dans quelque vaisseau sur le feu, s'y liquefie, elle s'enflamme aussi à peu-près de même que le miel, le sucre; elle ne se fond point dans l'esprit de vin rectifié, mais ce menstruë en dissout quelques parties huileuses sans se charger d'aucune teinture qui paroisse; elle se dissout presque aussi facilement que le sucre dans des liqueurs aqueuses, & s'il s'y rencontre trop peu de liqueur pour l'étendre, elle s'y condense ou s'y crystallise en morceaux qui approchent en figure du sucre candi, mais qui sont moins durs & moins transparens.

La manne est inflammable.

On peut rendre la manne vineuse en la faisant dissoudre dans de l'eau, & en la faisant fermenter par la méthode suivante.

Manne vineuse.

Faites dissoudre dans huit livres d'eau de riviere bien claire deux livres de manne pure, coulez la dissolution, & en mettez évaporer environ le tiers dans une terrine de grais au feu de sable: versez la liqueur qui restera dans des bouteilles, & les bouchez d'un simple papier, exposez-les au Soleil & à la chaleur de la cheminée pendant six mois, la liqueur deviendra vineuse, & ce vin de manne aura du rapport avec l'hydromel vineux, mais il sera un peu moins fort & moins agréable au goût.

Vin de manne.

Il purge doucement les sérosités: la dose en est depuis trois onces jusqu'à six: si l'on met en distillation ce vin de manne au bain-marie ou au bain de vapeur, on en tirera une liqueur spiritueuse comme de l'eau-de-vie, & par la rectification à la maniere ordinaire un esprit inflammable comme de l'esprit de vin, mais qui aura toûjours retenu quelque odeur de la manne, cet esprit aura la même vertu que l'esprit de vin.

Vertus. Dose.

Esprit inflammable de la manne.

Si après l'extraction de l'esprit inflammable de manne, on place dans un lieu chaud la liqueur qui sera restée dans l'alambic, & qu'on l'y laisse un long espace de temps, elle recevra une seconde fermentation insensiblement, & elle s'aigrira, on trouvera alors au fond du vaisseau un sel essentiel de manne blanc, dur, cassant & crystallin formé en aiguilles, qui ressemblent à celles du sel essentiel des plantes, d'un goût acide mêlé d'un peu de doux. Ce sel est un peu purgatif pris au poids d'une dragme dans un bouillon.

Vin de manne aigre.

Sel essentiel de manne.

Vertus. Dose.

Distillation de la Manne.

METTEZ seize onces de manne dans une cornuë de verre ou de grais lutée, dont environ les deux tiers demeurent vuides; placez la cornuë dans un fourneau, adaptez-y un recipient de verre, & commencez la distillation par un petit feu pour échauffer le vaisseau, & pour faire distiller environ une once de phlegme, qui sera clair & insipide comme de l'eau, mais qui aura retenu un peu d'odeur de la manne; ôtez ce phlegme que quelques-uns appellent *rosée de*

Rosée de manne.

manne : réadaptez le récipient, lutez exactement les jointures, & par un feu que vous augmenterez par degrez, vous ferez élever des vapeurs blanches qui se résoudront en liqueur : continuez le feu assez fort sur la fin jusqu'à ce qu'il ne distille plus rien. Laissez refroidir les vaisseaux & les delutez, vous trouverez dans le récipient onze onces & sept dragmes d'une liqueur brune, versez-la dans un entonnoir garni de papier gris, l'esprit s'y filtrera, & se séparera d'avec une huile noire & puante qui demeurera dans l'entonnoir, rectifiez la liqueur filtrée en la faisant distiller au feu de sable par un alambic de verre, vous aurez onze onces & deux dragmes d'un esprit rougeâtre qui aura une odeur de rôti, & un goût âcre & acide penetrant.

Esprit & huile de Manne.

Esprit de Manne rectifié.

Vertus.

Il est aperitif, on l'estime sudorifique & propre pour purifier le sang.

Dose.

La dose en est depuis demi-dragme jusqu'à une dragme & demie. L'huile de manne est propre pour les vapeurs des femmes, si l'on en presente au nez : vous trouverez dans la cornuë un charbon très-poreux, leger, noir, insipide au goût, pesant deux onces & deux dragmes.

REMARQUES.

La manne étant échauffée par le feu, se gonfle presqu'autant que le miel, c'est pourquoi il est nécessaire d'avoir la précaution d'employer pour cette distillation, une cornuë assez grande : le feu doit être très-moderé dans le commencement, afin d'éviter le gonflement de la matiere, car il en pourroit sortir une partie en substance par le cou de la cornuë.

Les anciens qui ont crû que notre manne étoit formée par une rosée de l'air, ont attribué de grandes qualités à l'eau qui distille la premiere de la manne, mais cette liqueur n'est qu'un phlegme tout pur qui n'a aucune vertu.

La rectification qu'on donne à l'esprit de manne, n'est qu'à intention de le rendre plus clair, plus agréable à la vuë, & pour en ôter une partie de son odeur empireumatique. La couleur noire de la matiere qui est restée dans la cornuë vient des parties fuligineuses qui sont retombées dessus, vers la fin de la distillation.

Il est ici à observer qu'encore que la manne soit plus concrete, & bien moins humide que le miel, elle contient moins de terre que lui : car si vous faites l'analyse d'une livre de miel du plus pur, de la même maniere que j'ai faite celle d'une livre de manne, il vous restera dans la cornuë trois onces & cinq dragmes & demie de matiere terrestre : au lieu qu'un pareil poids de manne ne m'en a laissé que deux onces & deux dragmes, c'est-à-dire, une once & trois dragmes & demie moins.

Analyse du charbon de manne.

Si l'on met calciner ce charbon de manne dans un creuset, il s'allumera comme du charbon ordinaire, il jettera quelques fumées & il diminuera de poids, mais il ne se réduira point en cendres ; son goût sera âpre & un peu salé. Si après cette calcination on le met en

poudre grossiere, & qu'on verse de l'eau dessus, il boüillonnera comme fait la chaux & il s'échauffera, on en pourra tirer par la lessive un peu de sel fixe, âcre & alkali, qui est apéritif & résolutif comme les autres sels de cette nature.

J'ai mis secher la matiere calcinée, & j'en ai tiré par curiosité avec un couteau aimanté des particules de fer (*a*).

Sel fixe de manne. Vertus.

La manne, comme toutes les autres substances douces, aura perdu son goût doux d'abord qu'on en aura eu séparé l'acide & l'huile qu'elle contenoit, parceque cette douceur ne dépendoit que d'un alliage naturel & très-exact des pointes acides avec les parties de l'huile.

(*a*) Cela n'est pas particulier à la manne, M. Geoffroy le Medecin a découvert & a publié dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, que les cendres de toutes les matieres végetales quelconques, contenoient de véritable fer tout formé, attirable par l'aiman.

CHAPITRE XXV.

De l'Opium.

D'où il vient

LA plûpart des Auteurs sont convenus jusqu'aujourd'hui que l'opium est une larme gommeuse qui sort de soi-même ou par incision, de la tête d'un pavot qu'on trouve assez communément dans la Grece, au Royaume de Cambaye & aux environs du Caire en Egypte; mais que nous ne voyons point de cet *opium*, à cause que les Habitans du Pays le retiennent pour leur usage, & qu'ils nous envoyent le *Meconium* qui n'est autre chose que le suc de ces mêmes têtes de pavot qu'ils tirent par expression, le font épaissir & l'enveloppent dans des feuilles pour en faciliter le transport. C'est, dit-on, cette drogue que nous appellons improprement *Opium*, & de laquelle nous nous servons au défaut du véritable; mais comme elle est plus impure que lui, elle n'a pas tant d'activité.

Meconium.

J'avois suivi la même Histoire dans les éditions précedentes de ce Livre, mais ayant été informé plus particulierement à ce sujet, par plusieurs Voyageurs, il m'a paru que l'opium en larme n'étoit qu'une chimere, car il ne s'en trouve en aucun endroit, soit qu'on ait été sur les lieux où l'on dit qu'il est produit, soit qu'on l'ait recherché chez les Curieux. En effet, tous ceux qui ont vu prendre de l'opium aux Turcs, mêmes des principaux, ou des plus grands Seigneurs du Pays, disent qu'il ne leur a semblé en rien different de celui qu'on nous apporte en Europe: de plus, y a-t-il de l'apparence que les Marchands Turcs, qui sont du moins aussi interressés que ceux des autres Nations, manquassent à rechercher avec grand soin de ce véritable opium en larme, s'il y en avoit, pour le vendre à haut prix aux Européens; il se trouveroit des curieux qui l'acheteroient au poids

de l'or. Je crois donc qu'il ne se trouve point d'autre opium que le meconium dont j'ai parlé (*a*).

On peut faire un meconium de la même maniere avec des têtes de pavot qui croissent en Italie, en Languedoc & en Provence ; mais il sera bien plus foible que l'autre.

Choix. L'opium qui vient de Thebes ou du Caire est estimé le meilleur ; il faut le choisir pesant, compact, net, visqueux, de couleur noire tirant sur le roux, inflammable, amer au goût & un peu âcre, son odeur doit être desagréable & assoupissante.

(*a*) Malgré les raisons que l'Auteur allegue pour justifier sa nouvelle maniere de penser au sujet de l'opium, on sçait aujourd'hui d'après le témoignage de Kœmpher, Voyageur très-éclairé & très-digne de foi, que dans la Perse on tire de l'opium par incision des têtes de pavot. On peut consulter à ce sujet les *Amœnitates Exoticæ* de cet excellent Auteur, dans lesquelles il rapporte la maniere dont il a vû tirer ce suc sur les lieux mêmes. Charas, dans son Traité de la Theriaque, dit aussi avoir experimenté lui-même la même chose en Provence.

Extrait d'Opium, appellé Laudanum.

CETTE operation est la partie la plus pure de l'opium tirée par l'eau de la pluie & par l'esprit de vin, & réduite en consistence d'extrait.

Coupez par tranches quatre onces de bon opium & le mettez dans un matras : versez dessus une pinte d'eau de pluie bien filtrée ; bouchez votre matras & l'ayant posé sur le sable, donnez un petit feu dessous, puis l'augmentez par degrés pour faire bouillir la liqueur pendant deux heures, coulez-la chaudement & la versez dans une bouteille.

Prenez l'opium qui sera demeuré indissoluble dans l'eau de pluie : faites-le dessecher dans une terrine sur un petit feu, & l'ayant mis dans un matras, versez dessus de l'esprit de vin jusqu'à la hauteur de quatre doigts : bouchez le matras, & faites digerer la matiere pendant douze heures sur les cendres chaudes : coulez ensuite la liqueur, il ne vous restera qu'une terre glutineuse qu'il faut rejetter comme inutile.

Faites évaporer séparément ces deux dissolutions d'opium dans des vaisseaux de grais ou de verre, au feu de sable jusqu'en consistence de miel, puis les mêlez ensemble, & achevez de faire secher ce mélange par une chaleur très-lente, pour lui donner une consistence de pilules ou d'extrait solide ; vous en aurez trois onces & demie.

Poids.

Vertus. C'est le plus assuré somnifere qu'on ait dans la Medecine ; il appaise toutes les douleurs qui viennent d'une trop grande subtilité des humeurs, il est bon pour le mal de dents, appliqué sur la dent ou en emplâtre sur l'artere de la tempe ; on s'en sert pour arrêter les crachemens de sang, les dysenteries, les flux de menstruës & d'he-

morroïdes (*a*), pour les coliques, pour les fluxions d'humeurs âcres sur les yeux, pour les rhumatismes, & pour calmer toutes sortes de tranchées. La dose en est depuis un demi-grain jusqu'à trois grains dans quelque conserve convenable, ou délayé dans un julep. Dose.

REMARQUES.

L'opium est composé d'une partie spiritueuse & d'une resine grossiere & terrestre. La partie spiritueuse peut être facilement dissoute dans l'eau ; mais la resineuse demande un menstruë plus convenable, comme l'esprit de vin (*b*).

Il faut secher l'opium après la premiere dissolution, de peur que l'esprit de vin ne soit trop affoibli par l'humidité aqueuse qui y reste, ce qui pourroit empêcher que la dissolution ne se fît si bien.

Le vinaigre distillé dissout l'opium, mais on peut dire que les acides diminuent sa vertu en détruisant ou fixant sa partie volatile qui sert de vehicule à l'extrait (*c*).

On pourroit se servir de l'esprit de vin tout seul pour dissoudre les deux parties de l'opium, mais il seroit à craindre que dans l'évaporation, il n'enlevât avec lui la partie volatile.

Par notre description on conserve tout ce qu'il y a dans l'opium : car la partie resineuse dissoute dans l'esprit de vin, ne peut point s'exalter avec lui, parcequ'elle est beaucoup plus pesante, & l'autre

(*a*) M. Geoffroy a grand soin de faire observer dans sa matiere medicale, que l'on doit éviter de faire prendre l'opium lorsque les évacuations dont il est ici parlé sont critiques, & que, lors même qu'elles sont symptomatiques, on ne doit en faire usage qu'avec beaucoup de circonspection, de crainte de suspendre tout-à-fait le cours des esprits, & de jetter les Malades dans le sommeil de la mort, ou de les rendre paralytiques. Il faut donc avoir attention de ne donner d'abord l'opium qu'en très-petites doses que l'on augmente peu à peu jusqu'à ce que le malade en éprouve le soulagement qu'on en esperoit.

(*b*) On ne reconnoît point aujourd'hui dans l'opium de partie spiritueuse proprement dite, & on le regarde, avec raison, comme une gomme resine presque entierement soluble dans l'eau, parceque la partie gommeuse qui est la dominante, y est tellement combinée avec la résine, que celle-ci à sa faveur reste suspendue dans un dissolvant qui ne l'attaqueroit pas, si elle étoit pure.

(*c*) De quelque façon que cela arrive, Lemort, dans les *Collectanea Chymica Leydensia*, dit avoir observé que l'opium dissout dans le vinaigre est un puissant astringent, qui supprime le cours des urines au point que des Malades ont été trois jours sans uriner pour avoir pris de l'extrait d'opium préparé avec le vinaigre, ne pourroit-on pas, d'après une observation qui vient d'aussi bonne part, essayer l'usage de cet extrait dans le traitement du diabete, qui est ordinairement si rébelle à toutes sortes de médicamens? L'opinion du Docteur Mead, qui croit que cette maladie a son siége dans le foie & non pas dans les reins, comme tout le monde l'a pensé jusqu'à lui, ne formeroit point une contre-indication contre la pratique que l'on propose, puisque cet excellent Praticien conseille lui-même d'employer dans la cure du diabete un petit lait alumineux, préparé avec trois gros d'alun sur quatre livres de lait, ce qui forme une boisson astringente propre à fortifier toutes les voyes urinaires & à les mettre en état de résister à l'affluence du liquide qui les avoit forcé.

partie que j'appelle *volatile* en comparaison de la premiere, est mêlée avec quelque peu de resine qui la retient pendant que l'humidité aqueuse s'évapore. C'est ce que j'ai experimenté, & que tout autre peut éprouver comme moi en distillant ces humidités par des alambics. Enfin il est bien difficile d'observer une plus grande précaution pour conserver toutes les substances de l'opium en le purifiant, & on ne peut gueres se servir de menstruës qui lui soient plus convenables (*d*).

Poids.

Si par curiosité, l'on pese la terre glutineuse après l'avoir fait secher, on en trouvera demi-once.

Il ne faut point torrefier l'opium.

Presque tous les Auteurs ordonnent de torrefier l'opium avant que de le mettre en dissolution, afin de faire évaporer une malignité qu'ils disent être dedans: mais ce qu'ils appellent *malignité* n'est que ces mêmes esprits ou soufres les plus volatils dont nous venons de parler, ainsi par la torrefaction, ils le privent de ce qu'il avoit de plus actif.

Addition pour le laudanum.

Ils ajoûtent encore à l'extrait tiré ordinairement avec l'esprit de vin, les coraux, les perles, la theriaque, l'extrait de safran, les confec-

(*d*) Tous les Chymistes ne pensent pas de même à ce sujet, il y en a plusieurs qui croient, avec raison, que l'eau seule, pourvu qu'elle soit bien pure, telle que l'eau de pluie distillée, est suffisante pour dissoudre tout ce qu'il y a dans l'opium d'essentiel à sa vertu somnifere & pour le dépouiller des parties terreuses & autres impuretés qui lui étoient mêlées; au lieu que l'esprit de vin, surtout s'il est bien déphlegmé, ne dissout que la partie la plus résineuse de l'opium, & laisse intacte la partie gommeuse qui servoit de correctif à la premiere. Delà vient que le laudanum préparé avec l'esprit de vin pur, agite extraordinairement le sang, & excite le délire; c'est pourquoi la meilleure de toutes les méthodes qu'on trouve dans les Auteurs pour faire l'extrait, ou pour mieux dire la purification de l'opium, est celle qu'on a inserée d'après Lemort, dans les *Collectanea Chymica Leydensia*, qui consiste à verser sur de l'opium coupé par petits morceaux, de l'eau commune, distillée si l'on veut, jusqu'à la hauteur de quatre travers de doigts; on fait bouillir le mélange jusqu'à ce que l'eau paroisse bien teinte; on décante la liqueur, on la filtre & l'on reverse de nouvelle eau sur le marc, on fait bouillir de nouveau, on mêle cette seconde teinture avec la premiere, & l'on continue d'operer ainsi plusieurs fois, tant que l'eau ne tire plus de teinture, on fait ensuite évaporer toute la liqueur à un feu violent d'abord, & lorsqu'elle commence à s'épaissir, on donne le feu plus doux & on desseche la matiere en consistence de pillules. L'opium ainsi purifié, ajoute Lemort, ne cause aucunes angoisses, comme les autres préparations de laudanum, aucunes astrictions, aucuns rêves fâcheux, mais il calme les douleurs en agissant avec douceur, & procure un sommeil paisible. Le marc qui reste après qu'on a tiré cet extrait est une resine absolument insipide & inodore, qui se dissout dans l'esprit de vin, mais sans lui communiquer aucune vertu narcotique, ou du moins très-foible, ce qui confirme ce que l'on a dit au commencement de cette Note. Le procedé que la Faculté de Medecine de Paris a adopté dans son *Codex*, ne differe presqu'en rien de celui-ci, il a même l'avantage d'être beaucoup plus simple, en ce que l'on se contente, sans faire bouillir l'opium à plusieurs reprises, de le délayer dans une quantité suffisante d'eau bouillante pour le dissoudre, on passe la dissolution par un linge & l'on fait évaporer ensuite au bain-marie en consistence d'extrait. Le College des Medecins de Londres prescrit aussi la même méthode dans la derniere édition de sa Pharmacopée. On voit donc par-là que les plus habiles Médecins s'accordent à préferer l'eau à l'esprit de vin pour la préparation de l'extrait d'opium.

tions cardiaques, les hysteriques, & les autres choses qui peuvent resister à une malignité froide au quatriéme degré qu'ils prétendent être dans l'opium; mais on sçait par experience que l'opium n'est point dangereux quand on n'en donne que la dose prescrite, de sorte qu'il n'est point besoin d'enlever ses parties volatiles en le torrefiant, ni de le mêler avec d'autres matieres qui l'empêchent d'operer comme il feroit s'il étoit seul, ou qui retardent son effet. C'est au Medecin, quand il le donne, à juger s'il est besoin d'une drogue hysterique ou cardiaque avec laquelle il le peut faire mêler sur le champ (*e*).

Plusieurs conservent le laudanum en liqueur, pour une plus grande facilité de le faire prendre au malade, & même sans qu'il s'en apperçoive. La maniere de le préparer n'est differente d'avec l'autre, qu'en ce qu'il y faut laisser assez d'humidité pour le rendre coulant, & pouvoir le verser dans une bouteille (*f*), mais comme l'on ne peut pas

Laudanum liquide.

(*e*) On ne peut disconvenir de la justesse de la réflexion que fait ici notre Auteur; mais il faut avouer en même-temps, qu'en bien des occasions, il est très-commode & d'un grand secours d'avoir tout prêt à employer un remede composé, dans lequel l'opium est allié avec plusieurs autres ingrédiens qui ont été digerés avec lui dans un menstrue convenable, & ont eu tout le temps de se combiner avec lui bien plus intimement qu'on ne pourroit l'attendre d'un mêlange fait sur le champ: Or, c'est là un avantage considerable que l'on trouve dans la préparation d'opium, connue sous le nom de *Laudanum liquide de Sydenham*. Il n'entre dans cette préparation ni coraux, ni perles, deux substances dont la Medecine a enfin reconnue l'inutilité parfaite pour la cure des maladies; il n'y entre ni eau-de-vie, ni esprit de vin, liqueurs qui ne sont propres qu'à communiquer à l'opium leur qualité incendiaire, bien loin de dévélopper sa vertu calmante & assoupissante. L'opium, le safran, la canelle & les gerofles sont les seuls ingrédiens du laudanum liquide de Sydenham & le vin d'Espagne est le menstrue dans lequel on fait digerer toutes ces matieres; deux onces d'opium, une once de safran, un gros de canelle, un gros de cloux de gerofles, & une livre de vin d'Espagne, sont les proportions prescrites par l'Inventeur, & une digestion de deux ou trois jours au bain-marie est le temps qu'il exige pour la perfection de la liqueur, qu'il suffit de filtrer pour la mettre en état d'être employée. Sydenham n'attribue à son laudanum liquide point d'autre mérite de préférence que ceux d'être sous une forme plus commode & de rendre le Medecin plus certain de la dose d'opium qu'il fait prendre au Malade; mais l'experience a fait connoître de plus que l'opium ainsi préparé, sans avoir rien perdu de sa vertu calmante, n'engourdit pas autant les nerfs que l'opium pris seul en substance; ce qu'il opere sans doute, en fortifiant le genre nerveux. Seize gouttes de laudanum liquide de Sydenham équivalent à une once de syrop de diacode.

(*f*) Lorsqu'on veut avoir le laudanum en liqueur, il n'y a pas, comme on vient de le dire, de meilleure maniere de le préparer, que celle de Sydenham, car par la méthode de Lemery, l'esprit de vin qu'on ajoute dans la préparation la rend encore plus incendiaire que ne l'est le laudanum solide, dont on a enlevé la plus grande partie de l'esprit de vin par l'évaporation; & par la méthode de Lemort, que nous avons adoptée, & pour laquelle on n'employe que de l'eau pure, le laudanum en liqueur se moisiroit en fort peu de temps, & ne seroit pas de garde. Quant au plus ou moins de certitude de la dose d'opium qu'on fait prendre à un Malade, en le lui administrant, ou en extrait solide ou en liqueur, tout l'avantage est, comme le pense Sydenham, en faveur de cette derniere pratique, quoiqu'en puisse dire notre Auteur; car non-seulement il est facile d'é-

alors le doser que par le nombre des gouttes, on ne peut pas être aussi assûré de la quantité de la substance du laudanum qu'on fait prendre, que quand étant en extrait solide, on le pese dans une petite balance.

Je ne m'arrêteray pas ici à examiner si l'opium est froid ou chaud, ceux qui ont fait l'analyse de ce mixte sçavent assez qu'il est presque tout soufre (*g*). Je tâcherai donc seulement d'expliquer ses effets le plus sensiblement qu'il me sera possible, selon les regles de la Chymie.

Comment l'opium excite le sommeil.

La vertu de l'opium est de provoquer le sommeil, & cela se fait en calmant le mouvement des esprits: car puisque les veilles ne sont excitées que par l'agitation des esprits, qui rarefiant les humeurs dans les petits conduits du cerveau, augmentent leur circulation, on peut dire avec beaucoup de vrai semblance & par la regle du contraire; que le sommeil ne vient que de quelque condensation des mêmes humeurs qui s'est faite à cause du repos des esprits dans le cerveau. Il faut donc, suivant ce principe, que dans l'opium & dans tous les autres somniferes (*h*), il soit contenu quelque substance qui lie & qui embarrasse les esprits, ensorte qu'elle les empêche pour un temps, de circuler avec autant de vîtesse qu'ils faisoient. Examinons si nous trouverons dans l'opium quelque chose de semblable.

Par l'analyse que nous en avons faite (*i*), nous avons remarqué;

valuer ce qu'il entre précisément d'opium dans un certain nombre de gouttes de laudanum en liqueur; mais outre cela on est bien certain que cet opium passera en entier dans le sang, au lieu que lorsqu'on donne le laudanum solide, il arrive souvent que le Malade le rejette, soit par le vomissement, soit par les selles, presque comme il l'avoit pris.

(*g*) L'odeur forte de l'opium & sa saveur amere, âcre & comme brûlante, démontrent bien mieux la qualité échauffante de cette substance, que son analyse, par laquelle on n'en retire qu'une liqueur partie acide, partie urineuse, & une assez petite quantité d'huile épaisse, après quoi il reste près de moitié d'une tête morte qui étant réduite en cendres, fournit très-peu de sel alkali fixe par la lixiviation. Les liqueurs qui distillent dans cette analyse, répandent une odeur d'opium extrêmement forte, & c'est apparemment là ce que l'Auteur entend ici par le soufre de l'opium.

(*h*) Il est inutile pour expliquer l'action des narcotiques, de leur supposer d'autres proprietés que celles qu'on leur connoît par experience; sçavoir, de rarefier le sang extraordinairement, & par conséquent de dilater à proportion les vaisseaux qui ont moins de ressort, tels que sont ceux du cerveau, d'où s'ensuit une compression sur l'origine des nerfs, une suspension de la secretion du fluide nerveux tel qu'il soit, une cessation générale de toutes les fonctions qui dépendent des organes des sens, & une paralysie universelle, mais passagere, de tous les nerfs du corps, à l'exception seulement de ceux qui servent au mouvement du cœur & de la respiration; car si la compression s'étendoit malheureusement jusqu'à l'origine de ces nerfs, c'en feroit fait de la vie de l'animal.

(*i*) Ce n'est point du tout par l'analyse de l'opium que l'on peut juger de ses vertus, non-plus que de celle de tous les autres remedes qui agissent, comme parloient très-bien les Anciens, par toute leur substance; car ce n'est point à raison de tel ou tel principe contenu dans ces sortes de mixtes qu'ils produisent tel ou tel effet; mais toute leur vertu ne dépend que de l'exacte combinaison des differentes substances qui les composent: Or, l'analyse ne sert qu'à

premierement, une partie ſpiritueuſe ; mais après qu'elle a été enlevée par l'eau de pluye, il eſt reſté une matiere gommeuſe & terreſtre, c'eſt cette ſubſtance que je trouve fort propre à produire cet effet : car nous ne voyons rien dans la Medecine qui ſoit plus propre à épaiſſir le ſang & les autres humeurs que les choſes mucilagineuſes : le lait & les émulſions qu'on tire de diverſes ſemences, le nenuphar, la laituë, & même tous les alimens temperés excitent ſouvent le ſommeil, parce qu'ils ſont remplis d'une ſubſtance gommeuſe, qui ſe mêlant dans le ſang, agglutine les eſprits & modere la viteſſe de leur mouvement; cela ſuppoſé, il eſt aiſé de concevoir comment l'opium fait dormir, puiſqu'il eſt rempli de parties mucilagineuſes qui peuvent être chariées & introduites dans les vaiſſeaux.

Les liqueurs glutineuſes excitent ordinairement le ſommeil & pourquoi.

Mais ſans doute qu'on m'objectera ici, que l'opium eſt rempli de parties ſubtiles qui au contraire de condenſer les eſprits, les doivent rarefier. De plus, que ſelon mon raiſonnement, toutes ſortes de matieres gommeuſes exciteroient le ſommeil auſſi-bien que l'opium, ce qui eſt néanmoins faux.

Objection.

Je réponds en premier lieu (*k*), que les eſprits de l'opium étant

Réponſe.

détruire cette combinaiſon, ſans nous faire connoître en quoi, ni comment chacun des principes dont elle eſt le réſultat, contribue à la vertu du tout. Il faut donc s'en tenir pour juger de la maniere d'agir de l'opium, aux qualités ſenſibles de cette ſubſtance, & à ce que l'experience nous a appris de ſes effets. On ſçait par exemple, que l'opium eſt extrêmement amer, qu'il a une odeur forte & aſſoupiſſante, qu'il éleve le pouls, qu'il anime la circulation, qu'il rend le ſang plus fluide & plus coulant en même-temps qu'il le rarefie ; tout cela ne ſuffit-il pas pour faire comprendre qu'il doit néceſſairement produire ſur l'origine des nerfs une compreſſion propre à occaſionner le ſommeil ? Qu'eſt-il donc beſoin de recourir avec l'Auteur aux parties mucilagineuſes de l'opium pour expliquer ſa vertu ſomnifere ? On a peine à comprendre comment on a pu propoſer ſérieuſement une pareille explication à des Lecteurs raiſonnables, ſurtout ſi l'on fait attention qu'il ne faut ſouvent qu'un demi-grain ou un grain d'opium pour procurer le ſommeil, & que quand même une auſſi petite doſe de matiere gommeuſe ou mucilagineuſe ſeroit capable d'épaiſſir le ſang & d'augmenter ſa conſiſtance, l'opium au contraire rend cette liqueur tellement fluide, qu'on a obſervé conſtamment chez les Turcs, qui ſont dans l'habitude de prendre beaucoup d'opium pour s'animer au combat, que le ſang des cadavres qui reſtent ſur la place après une bataille, avoit conſervé toute ſa fluidité même pluſieurs jours après l'action. Mais indépendamment de tout cela, n'implique-t'il pas contradicton de dire que c'eſt par ſa partie gommeuſe que l'opium eſt ſomnifere, & que néanmoins la ſubſtance qui reſte après que l'eau a diſſout de l'opium tout ce qu'elle a pû, eſt ce qu'il y a de plus propre pour produire l'effet ſomnifere ? La contradiction eſt palpable pour tous ceux qui ſçavent que l'opium eſt preſqu'entierement ſoluble dans l'eau & que le peu qui en reſte ſans ſe diſſoudre eſt une matiere purement reſineuſe & non pas gommeuſe. Il en faut donc revenir à dire que l'opium agit par toute ſa ſubſtance, qui ſe réduit en une vapeur très-expanſible, dont l'action fait gonfler extraordinairement le ſang & dilate outre meſure, les vaiſſeaux qui le contiennent.

(*k*) Ce ſeroit abuſer de la patience du Lecteur que de s'arrêter à démontrer la foibleſſe des réponſes de l'Auteur à l'objection ſolide qu'il vient de ſe propoſer. La note précedente eſt plus que ſuffiſante pour faire voir la fauſſeté du principe ſur lequel ces réponſes ſont appuiées.

excités par la chaleur de l'estomac, ils servent à élever la partie gommeuse, & à l'introduire dans les petits vaisseaux du cerveau; mais que l'y ayant embarrassée, ils s'exaltent par leur volatilité, ou même se condensent avec les humidités du cerveau : la même chose arrive quand on a bû quelque liqueur spiritueuse, comme du vin, du cidre, de la bierre : car les esprits sulphureux de ces liqueurs entraînant avec eux des parties phlegmatiques, les insinuent dans les petits conduits du cerveau, où ils causent quelque coagulation, d'où vient qu'un homme yvre dort ordinairement après que les esprits de la boisson dont il s'est enyvré, se sont en partie évaporés hors de son cerveau.

En second lieu, je dis que toutes les choses gommeuses ou visqueuses ne peuvent pas exciter l'assoupissement comme fait l'opium, parce qu'elles n'ont pas la même proportion d'esprits volatils qui les charient dans le cerveau : elles peuvent bien en donnant plus de consistence au sang, moderer un peu son agitation, & exciter quelque disposition à dormir ; mais ce ne sera pas si promptement que par l'opium, & elles le feront avec beaucoup moins de force.

Quand même l'on mêleroit des esprits volatils avec les matieres gommeuses dont nous venons de parler, il ne s'ensuivroit pas qu'elles devinssent somniferes comme l'opium, parceque les esprits ne pouvant pas être aussi intimement liés avec ces matieres, comme ceux de l'opium le sont naturellement avec leur substance visqueuse, ils se sépareroient dans l'estomac, & la matiere gommeuse ne seroit point portée dans les canaux du cerveau, comme il faudroit qu'elle fût pour faire le sommeil.

Les parties visqueuses de l'opium étant donc insinuées dans les petits canaux du cerveau, elles y causent la condensation, ou l'épaississement des humeurs dont nous avons parlé, jusqu'à ce que peu à peu, de nouveaux esprits y surviennent, qui délayant & rarefiant ce glu, l'entraînent avec le sang ou avec les autres humeurs : c'est alors que l'assoupissement cesse (*l*), & qu'on se sent éveillé comme on étoit auparavant.

Comment le laudanum appaise les douleurs.

On peut rendre raison pourquoi les douleurs en plusieurs endroits, sont appaisées après l'effet du laudanum : car ces douleurs étant causées par l'agitation des esprits, si ces mêmes esprits sont coagulés, la douleur cessera par conséquent (*m*) : or c'est ce que fait fort bien l'opium, comme nous avons dit.

(*l*) L'assoupissement cesse aussitôt que la compression produite sur l'origine des nerfs par la dilatation des vaisseaux sanguins, n'a plus lieu, & cette compression cesse d'avoir lieu aussitôt que par des circulations répetées la substance de l'opium qui s'étoit introduite dans le sang sous la forme d'une vapeur extrêmement rarefiée a été entierement chassée & entraînée hors du corps par la transpiration, de sorte que le sang reprend alors son premier volume, & les vaisseaux leur diametre naturel.

(*m*) On explique tout aussibien par la compression seule que l'opium occasionne sur l'origine des nerfs, comment il calme les douleurs; car tout nerf paralytique est insensible, & tout nerf comprimé jusqu'à un certain degré devient paralytique & reste tel autant de temps.

Ceux qui tombent en délire dans une fievre continuë, sont fort soulagés par l'opium (*n*), parceque la principale cause de cet accident est un sel âcre qui s'est glissé dans les conduits du cerveau, & qui en picotte les membranes : or le laudanum qui est visqueux, lie ces sels par le moyen de son soufre & en ôte l'âcreté.

Comment il soulage ceux qui sont en délire.

Il arrête encore les dysenteries, les flux de menstruës & les autres hemorragies (*o*), en adoucissant les sels âcres qui les entretenoient, & en suspendant leur mouvement.

Pour la dysenterie.

Enfin on peut dire que l'opium est un des plus grands remedes que nous ayons, quand il est donné à propos & en une dose raisonnable; mais si on le fait prendre en trop grande quantité, il épaissit & agglutine tellement les humeurs dans le cerveau par ses parties visqueuses, que les esprits qui surviennent n'ayant pas assez de force pour dissoudre cette trop grande quantité de matiere, sont contraints de

Comment il cause la mort quand on en prend une trop grande dose.

que dure sa compression. L'effet de l'opium sur les nerfs est donc de les rendre paralytiques pour un temps, & c'est-là ce qui rend son usage si redoutable à plusieurs habiles Praticiens, qui appréhendent que cette paralysie artificielle, qui ne doit être que de peu de durée, ne devienne permanente & incurable; mais l'on n'a point cela à craindre lorsqu'on ne donne que de très-petites doses d'opium, & que l'on en examine l'effet avec attention. Il n'y a point de remedes qui demandent plus de prudence de la part du Medecin dans leur administration, que ceux qui produisent des effets plus marqués, témoins, outre l'opium, le mercure, le quinquina, le mars, le tartre émetique, & tant d'autres; ces remedes donnés à contre-temps ou en dose trop forte, sont d'autant plus nuisibles, dans la même proportion qu'ils sont salutaires étant pris à propos & en dose convenable : d'habiles Medecins ont écrit que les plus grands poisons pouvoient fournir d'excellens remedes; mais il est encore plus vrai, & cela n'a pas encore été remarqué autant que la chose le mérite, que les plus excelens remedes, par cela seul qu'ils sont mal administrés, peuvent devenir des poisons très-redoutables.

(*n*) Il est de la plus grande importance de distinguer quelle est la cause du délire qui accompagne une fiévre continue avant de se déterminer à y remedier par l'opium; car lors même que cette cause est l'âcreté du sang ou des humeurs, ce qui n'est pas aussi fréquent qu'on pourroit le croire, l'opium n'est jamais aussi capable de la détruire que les adoucissans, les délayans & les rafraîchissans, & lorsque le délire est produit par la surabondance du sang qui se porte à la tête ou par la trop grande rapidité avec laquelle il circule, l'usage de l'opium est extrêmement dangereux, parcequ'il fait gonfler les vaisseaux qui ne le sont déjà que trop : c'est pour cette raison que l'opium ne convient point dans les commencemens des fiévres continues & jusqu'à ce que les vaisseaux ayent été suffisamment désemplis. Au contraire, dans le déclin de ces mêmes fiévres, s'il survient du délire, on peut en toute sûreté essayer de le calmer par l'opium, & cela réussit souvent, sans doute parceque le délire n'étant alors occasionné que par une espece de vuide qui s'est formé dans tous les vaisseaux du cerveau, ou pour mieux dire par l'affaisement de ces vaisseaux, qui ne sont plus aussi remplis qu'ils devroient l'être, la rarefaction que l'opium produit sur le sang restant, supplée en quelque maniere à sa quantité réelle jusqu'à ce qu'elle ait été réparée, aussi n'est-il pas rare d'observer que ces sortes de délires se guerissent en faisant prendre de la nourriture aux Malades.

(*o*) Il faut se méfier d'autant plus de l'usage de l'opium dans le traitement des hemorragies, qu'il n'ôte jamais la cause du mal, qu'il ne sert le plus souvent qu'à la masquer, & qu'il l'augmente à coup sûr lorsqu'il y a plethore, ou excès de mouvement dans la circulation & encore plus lorsque le sang péche par trop de raréfaction.

s'arrêter, & se coagulant peu à peu, ils perdent enfin tout leur mouvement, d'où vient que quelques-uns sont morts pour avoir pris de l'opium (*p*).

On s'accoûtume à l'usage de l'opium.

Il faut remarquer que plusieurs personnes s'accoûtument tellement à l'usage de l'opium, qu'enfin il ne les fait presque plus dormir, excepté quand ils en prennent trois ou quatre fois autant qu'on en donne ordinairement. Il y a des hommes en France qui en prennent jusqu'à une dragme à la dose, & cette quantité ne fait pas plus en eux que deux grains en un autre. Les Turcs en prennent à la grosseur d'une noisette pour se fortifier quand ils entrent en combat. La raison pourquoi il ne leur fait point de mal, est que l'opium ayant passé plusieurs fois dans les petits vaisseaux de leur cerveau, les a comme dilatés (*q*), ensorte que trouvant le passage assez large, il n'y est point engagé, à moins qu'il n'y entre en plus grande quantité que devant; car les Turcs non-seulement s'accoûtument peu à peu à prendre de l'opium, mais aussi ayant un temperament plus chaud que le nôtre, ils fournissent d'avantage d'esprits au cerveau pour rarefier les humeurs que l'opium y pourroit avoir condensées.

Si les mêmes Turcs se sentent fortifiés aussi tôt qu'ils ont pris de l'opium, c'est à cause de ces esprits volatils qui font en eux à peu près le même effet que les esprits du vin font à notre égard (*r*).

Objection.

On a écrit contre ce que j'ai avancé, que si l'on a égard à la quan-

(*p*) On a vu dans les Notes précedentes que l'opium bien loin d'épaissir & de coaguler le sang, le rend plus fluide & plus coulant, qu'il le rarefie extraordinairement, qu'il force le diametre des vaisseaux, & qu'il suspend le cours des esprits par la compression qu'il occasionne sur l'origine des nerfs: c'est à cette compression devenue trop forte, trop universelle, & prolongée pendant un trop long espace de temps, qu'il faut attribuer l'effet mortel de l'opium pris à trop grande dose.

(*q*) Une raison plus physique que l'on peut donner de cet effet, & qui se déduit naturellement des principes établis dans les Notes précedentes, est que les Turcs vivans dans un Pays chaud, étant extrêmement sobres, & ne passant pas un jour sans se baigner, ils ont les pores de la peau fort ouverts, les fibres fort lâches & du sang en petite quantité; en conséquence de tout cela, la circulation ne se fait qu'avec lenteur dans de pareils corps, & leurs vaisseaux sont très-susceptibles de dilatation: c'est pourquoi leur sang trouve un espace libre pour se rarefier, sans rien forcer, par l'action d'une dose ordinaire d'opium, il ne leur arrivera donc point de compression sur l'origine des nerfs, à moins que par une quantité considerable d'opium, on n'ait porté la rarefaction du sang jusqu'au point de distendre les vaisseaux autant qu'ils peuvent l'être sans se rompre: Or, la quantité d'opium nécessaire pour produire cet effet, doit être extrêmement grande dans les Turcs, parce qu'avant que leur sang ait pris assez de volume pour occasionner la compression requise, le plus grand effort de la circulation se porte vers la peau où elle trouve très-peu de résistance dans les Pays chauds, par là la transpiration est augmentée considerablement, & l'effet somnifere de l'opium est diminué dans la même proportion.

(*r*) Il est du moins certain que l'opium, par la propriété qu'il a de se résoudre en une vapeur, qui pénetrant dans la masse du sang, en fait gonfler le volume, doit nécessairement rendre les oscillations des vaisseaux plus grandes & plus fortes, c'est-à-dire, augmenter la rapidité de la circulation, & par conséquent la force du corps; car toutes choses égales, les animaux ont toujours d'autant plus de force que leur sang circule plus vite.

tité des vapeurs narcotiques qui peuvent s'élever de la petite dose d'opium que l'on donne ordinairement, on ne doit pas s'imaginer qu'elles soient capables de boucher les conduits des esprits ni ceux des humeurs qui découlent sur les parties; mais qu'on doit plûtot croire que l'adoucissement des douleurs & la suspension des fluxions viennent de la juste proportion du sel & du soufre de l'opium & du ferment secret qu'ils contiennent.

Réponse.

Mais cette objection ne donnera gueres de peine à resoudre, quand on considerera que si la quantité des vapeurs est petite, les vaisseaux du cerveau dans lesquels passent les esprits animaux, sont très-déliés & faciles à être bouchés, & que le trop grand remuëment des esprits qui découlent souvent sur les parties malades pouvant être moderé par la viscosité de l'opium, il doit s'ensuivre du soulagement, sans qu'il soit besoin d'admettre que les vaisseaux des humeurs soient bouchés: de plus on doit croire que tout l'opium qu'on a pris pouvant être rarefié par la chaleur du corps, en vapeurs (*s*), il en produit considerablement.

Pour ce qui est de la proportion du sel & du soufre de l'opium, & de leur ferment secret qu'on prétend nous donner pour explication, je trouve que ce sont des termes assez relevés, mais ils éclaircissent fort peu de choses en cette rencontre: car encore qu'on dise que ces sels & ces soufres s'étant unis avec les particules homogenes qu'ils ont rencontrées, & accroché & mortifié celles qui étoient la cause du mal, on ne peut pas par-là recevoir une idée nette de ce qui fait le somnifere de l'opium.

Pourquoi l'opium fait suer.

Outre la vertu que l'opium a de faire dormir, nous remarquons que souvent il fait suer. J'estime qu'il ne faut pas attribuer cet effet seulement aux parties volatiles de ce mixte, après qu'elles se sont débarrassées de la viscosité, mais à ce que pendant le dormir, les vaisseaux interieurs étant comme obstrués ou en quelque façon coagulés, & les esprits trouvant de la résistance à y passer, réflechissent ou tournent leur mouvement vers l'exterieur, & entraînent de l'humidité par les pores. Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est qu'on voit que plusieurs personnes suent presque toûjours en dormant, quoiqu'ils n'ayent point pris d'opium: or il se peut faire que dans l'effet de l'opium les esprits trouvant plus de résistance en dedans, ils sortent en dehors avec plus de force, & ils excitent par consequent davantage de sueur, que dans le dormir naturel (*t*).

(*s*) C'est-là le vrai principe auquel seul on doit rapporter tous les effets de l'opium, comme cela paroît assez par tout ce qui a été dit dans les Notes précedentes.

(*t*) Il ne manque à cette explication, pour être conforme à la saine physique & aux principes de la Méchanique, que que d'appliquer à la circulation de la masse totale du sang, ce que l'Auteur dit ici du mouvement des esprits en particulier, qui doivent être comptés pour rien dans l'occasion présente, puisque leur secretion dans le cerveau est suspendue dès l'instant que l'opium commence à produire son effet narcotique, & qu'elle reste ainsi suspenduë pendant tout le temps que dure cet effet.

Quelque Chymiſte préoccupé ne trouvera peut-être pas mon explication à ſon goût, parce que je ne l'aſſaiſonne pas aſſez de ſel, de ſoufre & des autres principes; mais quoi qu'on puiſſe tirer de l'opium les cinq ſubſtances qu'on retire du reſte des vegetaux, je ne m'en ſers que quand elles ſont néceſſaires pour expliquer un effet: car lorſque je vois qu'elles ne ſont pas capables de ſatisfaire, rien ne me peut empêcher d'étendre mon imagination plus loin, & de chercher une explication plus juſte. En effet la beauté de la Chymie ne conſiſte pas à ſe tenir renfermé dans l'opinion des Chymiſtes ordinaires, qui croyant expliquer tous les évenemens de la nature par leurs principes qu'ils accumulent à leur mode, rejettent comme ridicule, tout ce qui ne s'accorde pas à leur ſentiment: mais elle conſiſte à examiner & à imiter ce qui ſe fait naturellement, cherchant des raiſons probables, & qu'on puiſſe dire approcher de la vérité, quand même l'on devroit ſe détourner du chemin des autres.

Gouttes Anodines.

CETTE operation eſt un laudanum liquide corrigé par des ſels volatils ammoniacaux, huileux & aromatiques.

Mêlez enſemble parties égales de laudanum liquide & d'eſprit volatil huileux aromatique; mettez digerer le mêlange dans un vaiſſeau de rencontre à un très-petit feu pendant cinq ou ſix heures, l'agitant de temps en temps, puis le verſez dans une bouteille de verre que vous boucherez exactement pour l'y garder.

Vertus. Il eſt ſomnifere, anodin, ſudorifique, propre pour calmer les douleurs aigues, pour les rhumatiſmes, pour la douleur nephretique, pour les inflammations de la poitrine & du cerveau (*a*), pour les délires, pour la dyſenterie cuiſante accompagnée de trenchées, pour les vapeurs, & pour toutes les occaſions où il s'agit d'adoucir & de temperer l'âcreté de l'humeur (*b*): La doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à ſeize.

Doſe.

(*a*) Voilà qui eſt de trop, & les jeunes Médecins ne ſçauroient être trop en garde contre cette pratique; car il n'y a pas de plus ſûr moyen de faire tourner l'inflammation de quelque partie que ce ſoit en gangrene, que d'en calmer les accidens par l'uſage des narcotiques. C'eſt là une vérité qu'une triſte experience a confirmée pluſieurs fois: il ne faut donc jamais employer un ſecours auſſi traître dans les maladies inflammatoires, à moins qu'on n'ait une certitude phyſique que l'inflammation eſt tout-à-fait terminée par réſolution, & que les accidens qui reſtent, tels que l'inſomnie, ne ſont plus qu'une ſuite occaſionnelle de la maladie, mais indépendante de la cauſe qui ne ſubſiſte déjà plus.

(*b*) C'eſt s'abuſer de croire que l'opium puiſſe, dans ces occaſions ainſi que dans toute autre, détruire la cauſe du mal, ce remede n'eſt pour l'ordinaire, qu'un palliatif qui calme ſeulement les ſymptômes pour un temps. C'eſt là ce qui lui a fait donner par quelques Médecins, le nom de *Remede Impoſteur*, qui cache & déguiſe la cauſe en en ſuſpendant l'effet.

REMARQUES.

REMARQUES.

Le correctif que le sel volatil donne ici au laudanum, consiste en ce qu'il rarefie & attenue sa substance visqueuse, l'empêchant d'apporter au sang & aux esprits animaux une trop grande condensation (*c*); c'est par là aussi qu'il contribue à le rendre sudorifique.

Le laudanum liquide doit avoir été tiré par l'eau-de-vie & par l'esprit de vin, comme je l'ai décrit en l'operation precedente, mais au lieu d'être évaporé en consistance d'extrait, il suffira de lui donner seulement celle d'un syrop (*d*).

La digestion du mêlange doit être faite dans un vaisseau de rencontre exactement luté par les jointures, à petit feu, afin qu'il s'y fasse une circulation douce & un mêlange exact des substances, sans qu'il s'en dissipe rien. L'agitation qu'on leur donne doit encore contribuer à leur union & liaison.

Quatre gouttes de cette liqueur anodine ne doivent contenir au plus qu'un demi-grain de laudanum.

On a inventé un grand nombre d'autres compositions de gouttes anodines, qui tirent toutes leur base & leur principale action de l'opium, ou du pavot, mais j'estime celle que j'ai décrite la meilleure (*e*).

(*c*) On a vu dans les Notes précedentes que la propriété essentielle de l'opium étoit de rarefier extraordinairement le sang, bien loin de le condenser: ainsi, à ce second égard, il n'a point besoin de correctif; mais l'effet de la rarefaction que l'opium produit sur le sang est d'engourdir les nerfs, & de leur causer une stupeur; les sels volatils au contraire par leur âcreté piquante irritent les tuniques des vaisseaux & les sollicitent à des contractions plus précipitées & plus vives; ils mettent donc un frein à la vertu assoupissante de l'opium en aidant aux vaisseaux à chasser le sang qui pourroit les distendre au point de faire cesser entierement leurs oscillations, & par-là ils font un préservatif qui empêche l'opium d'étendre son effet narcotique jusques sur les mouvemens vitaux. Les huiles essentielles & l'esprit de vin qui entrent dans la composition de l'esprit volatil aromatique huileux, ne contribuent pas peu par leur qualité irritante & cordiale à corriger aussi l'opium dans les gouttes anodines & à en former un remede préférable dans plusieurs cas à l'opium pur.

(*d*) Le laudanum liquide de Sydenham décrit dans une des Notes précedentes, pourroit aussi être employé à la préparation des gouttes anodines, en faisant digerer ensemble deux parties de ce laudanum & une partie d'esprit volatil de sel ammoniac, ce qui formeroit un esprit huileux aromatique empreint d'opium, car les gouttes anodines ne sont précisément rien autre chose que cela.

(*e*) Si elle n'est pas meilleure, du moins est-elle aussi bonne qu'aucune autre; mais il est à remarquer que le College des Medecins de Londres a retranché dans la derniere édition de sa Pharmacopée les gouttes anodines qui portoient le nom de *gouttes d'Angleterre*, & qu'il n'a point substitué en leur place d'autre préparation. Ce remede avoit joui pendant long-temps d'une réputation assez éclatante, c'est pourquoi il seroit curieux de sçavoir ce qui a pû lui attirer la disgrace de ses premiers Patrons; mais on n'a pas daigné instruire le Public là-dessus, rien ne seroit cependant plus important & plus instructif pour les Commençans lorsqu'on établit de pareilles réformes, que d'exposer les raisons qui ont déterminé à les faire; c'est en cela principalement qu'excellent les Ouvrages de Ludovic & de Zwelpher, les deux plus célebres Réformateurs de la Pharmacie. Quoiqu'il en soit, comme

les gouttes anodines d'Angleterre n'ont pas encore perdu tout leur credit en France, il est bon de sçavoir qu'elles se préparent en mettant en digestion au bain-marie pendant trois semaines dans une livre d'esprit de vin rectifié, une once de safran & autant de racine d'asarum ou cabaret, une demi-once de bois d'aloës, trois gros d'opium le plus pur, un demi-gros de sel volatil de crane humain, & autant de celui de sang humain. La digestion faite on décante la liqueur pour en avoir le plus clair. Ces gouttes anodines ont aussi été connuës pendant un temps sous le nom de *gouttes de Talbot*, mais elles n'ont rien de préferable au laudanum liquide de Sydenham, auquel on auroit ajoûté un sel volatil alkali quelconque, & peut-être est-ce là la raison pour laquelle le College de Londres ne les a point décrites dans sa Pharmacopée, parcequ'il est facile de les imiter sur le champ en faisant le mélange dont nous parlons.

CHAPITRE XXVI.

De l'Aloës.

Ce que c'est, d'où il vient, ses differences.

Aloës hepatique.

Aloës succotrin.

L'Aloes est le suc épaissi d'une plante portant le même nom, laquelle croit en plusieurs Pays, principalement en Egypte d'où l'on nous l'apporte. Le meilleur est surnommé *Hepatique* & *Succotrin*, parcequ'il est de la couleur du foie, & qu'on en retiroit autrefois d'une Isle appellée *Soccotora*: celui-là se tire par des incisions qu'on fait à la plante : il est friable, d'une odeur desagréable & d'une saveur très-amere.

Il y a une autre espece d'aloës qui ne differe du premier, qu'en ce qu'ayant été tiré par expression, il s'y est mêlé beaucoup d'impuretés; il est compact, pesant, & il n'a pas tant d'odeur que le premier. On l'appelle *Aloës cabalin*, parceque les Maréchaux s'en servent pour les chevaux.

Aloës cabalin.

J'ai parlé plus amplement de l'aloës & de la plante dont il est tiré dans mon Traité universel des Drogues simples.

Usages.

On use non-seulement de l'aloës interieurement, comme nous dirons en parlant de son extrait, mais on l'employe aussi pour l'exterieur dans plusieurs onguens & emplâtres déterfifs & resolutifs.

Teinture d'aloës.

Vertus.

On en tire aussi la teinture avec l'esprit de vin, de la même maniere que nous décrirons celle de la myrrhe, elle est résolutive, déterfive, propre contre la gangrenne & pour faire revenir les chairs, on s'en sert en injection, pour dissoudre les humeurs gypseuses, & pour nétoyer les playes & les vieux ulceres.

Extrait d'Aloës.

Cette operation est un aloës depuré de quelque crasse qu'il contenoit.

Faites fondre sur le feu huit onces d'aloës succotrin, dans une suf-

fisante quantité de suc de roses, ou d'une forte décoction de fleurs de violettes: laissez reposer la dissolution pendant cinq ou six heures, puis la versez par inclination; & l'ayant filtrée, faites-en évaporer doucement l'humidité, jusqu'à ce qu'il vous reste une matiere en consistance d'extrait que vous garderez dans un pot.

C'est un bon remede pour purger l'estomac en fortifiant: La dose en est depuis quinze grains jusques à une dragme en pillule, il est bon aussi pour exciter les menstruës.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

On peut faire cette préparation dans des plats de terre vernissés. On se sert pour tirer l'extrait d'aloës d'une liqueur convenable à sa vertu: car les sucs de roses & de violettes sont estimés hepatiques comme l'aloës. L'extrait du suc qui reste après l'évaporation mêlé avec celui de l'aloës peut corriger ou diminuer un peu la force de cet extrait, parceque l'extrait de rose ni celui de violette ne sont pas beaucoup purgatifs, on pourroit en la place des sucs, se servir des eaux distilées de chicorée ou de bourrache qui sont aussi estimées hepatiques, & qui ne contiennent point d'extrait (*a*).

Chacune des liqueurs dont je viens de parler dissout entierement l'aloës quand il est bon, & elle ne laisse qu'un peu de terrestreïté qu'on rejette comme inutile: on peut donc dire que cette préparation n'est autre chose qu'une purification de l'aloës dans une liqueur hepatique: on fait des pillules de cet extrait, & on les appelle *Pillules de Francfort*; quelques-uns y ajoûtent le mastic, la rhubarbe & d'autres ingrediens stomachiques: c'est aussi la base des pillules ou grains angeliques.

Pillules de Francfort.

Grains angeliques.

On prend ordinairement les pillules d'aloës avec les alimens, ou immediatement devant: c'est pourquoi on les a appellées *pillules gourmandes*, ou *pilulæ ante cibum*, elles ne purgent ordinairement que le lendemain; elles excitent des hemorroïdes & les menstruës, parceque l'aloës fait rarefier le sang par son sel fermentatif, & le pousse avec impetuosité hors des veines.

Pillules gourmandes ou *pilulæ ante cibum.*

L'extrait d'aloës étant pris seul piquote l'estomac. On le donne immédiatement avant que de manger, afin que les alimens par leur viscosité, émoussent les parties subtiles de ce remede, & lui servent de correctif. On peut même dire que les autres correctifs qu'on a in-

Correctif.

(*a*) Il est tout aussibien de se servir tout simplement d'eau commune pour préparer l'extrait d'aloës; car les eaux distillées de chicorée & de bourache sont de purs phlegmes insipides, qui ne participent en rien de la vertu des plantes dont elles sont tirées, & les sucs de roses & de violettes perdent entierement la leur par la décoction & par l'évaporation; l'extrait d'aloës préparé avec les sucs n'a donc d'autre avantage, si c'en est un, que celui de pouvoir être pris à plus grande dose que l'extrait préparé avec l'eau, parceque l'extrait du suc qui s'est mêlé avec lui altere sa pureté & fait qu'il n'est pas aussi purgatif à la même dose que celui qui n'est dans tout son entier qu'un extrait d'aloës.

venté pour ce remede ne produisent qu'un effet très-médiocre en comparaison de celui-là.

CHAPITRE XXVII.

Elixir de proprieté.

CETTE operation est une teinture de myrrhe, d'aloës & de safran faite dans les esprits de vin & de soufre (*a*).

Pulverisez grossierement, & mêlez ensemble deux onces de bonne myrrhe, autant d'aloës succotrin & une once de beau safran; mettez ce mêlange dans un matras, & versez dessus de l'esprit de vin jusqu'à la hauteur d'un doigt: bouchez bien le matras, & laissez le tout en digestion pendant deux jours, débouchez-le ensuite, & ajoûtez dedans de l'esprit de soufre, jusqu'à ce que la liqueur surpasse la matiere de quatre doigts: brouillez bien le tout ensemble, & ayant rebouché le matras exactement avec un autre matras pour faire un vaisseau de rencontre, mettez-le en digestion dans le fumier ou à quelque chaleur approchante l'espace de quatre jours. Versez ensuite la liqueur par inclination, & l'ayant coulée, gardez-la dans une bouteille bien bouchée.

Vertus. C'est un fort bon remede pour fortifier le cœur, il purifie le sang & pousse par les sueurs: il est bon aussi pour aider à la digestion des alimens, pour les palpitations, pour les vapeurs hysteriques, & pour provoquer les mois: La dose en est depuis sept jusqu'à douze gouttes, dans quelque liqueur appropriée.

Dose.

REMARQUES.

Le nom d'*Elixir* a été donné à plusieurs infusions ou teintures de matieres spiritueuses (*b*) faites dans des menstruës spiritueux. On a voulu exprimer par ce mot une liqueur précieuse & quintessentielle. Pa-

(*a*) On ne se sert pas toujours de ces deux liqueurs pour préparer l'élixir de proprieté, quelquefois on employe l'esprit de vin tout seul pour tirer cette teinture, quelquefois l'esprit de vin & une liqueur alkaline, ou l'esprit de vin tartarisé. Boërhaave, dans ses Elemens de Chymie, propose jusqu'à cinq differens procedés pour faire l'élixir de proprieté par differens menstrues. Dans le premier procedé il ne se sert que de vinaigre distillé; dans le second, de l'eau distillée de cochlearia; dans le troisiéme de l'huile de tartre par défaillance, ou d'une eau distillée aromatique & d'esprit de vin; dans le quatriéme, de la liqueur de tartre tartarisé & de l'esprit de vin; & dans le cinquiéme, de la liqueur de terre foliée de tartre & d'esprit de vin. Ainsi pour avoir une définition génerique qui puisse convenir à toutes ces differentes préparations, il est à propos de définir l'élixir de proprieté une teinture composée tirée de la myrrhe, de l'aloës & du safran par un dissolvant quelconque.

(*b*) On doit entendre ici par matieres spiritueuses toutes les substances résineuses, aromatiques & sulfureuses.

racelſe a été le premier qui a décrit cette préparation (*c*). Pluſieurs autres depuis y ont changé quelques circonſtances, mais tous vont à un même but, qui eſt de tirer la teinture des trois ingrediens que nous employons.

Je n'ai employé dans cette operation qu'une once de ſafran, parceque cette petite fleur eſt fort legere, & qu'elle tient un grand volume. Quand on en mettroit d'avantage le menſtruë n'en prendroit pas plus : car il y en a pour le moins autant qu'il en faut pour remplir ſes pores.

Je laiſſe tremper les drogues deux jours dans l'eſprit de vin tout ſeul, afin qu'il n'y ait que la partie la plus ſulphureuſe qui s'en détache. L'acide qu'on y mêle enſuite (*d*), étant adouci par les parties rameuſes de cet eſprit, n'a plus la force que de ſe charger de quelque teinture. Ce mêlange d'eſprit de vin & d'eſprit de ſoufre donne une fort bonne

(*c*) La deſcription que donne Paracelſe de ſon élixir de propriété, eſt ſi embrouillée que chacun s'eſt cru en droit de l'interpréter à ſa façon. Le principal embarras étoit de déterminer ce que ce Chymiſte a entendu par le *circulé* qu'il recommande pour cette operation; mais la difficulté étoit d'autant plus grande que cet Auteur parle dans ſes Ouvrages de deux *circulés*, dont il appelle l'un *ſon grand circulé*, & l'autre *ſon petit circulé*. L'on en eſt encore à ſçavoir au juſte, ce que c'eſt que ces deux liqueurs qui ſerviront ſans doute, pendant long-temps encore, de matiere à pluſieurs conjectures. On n'entreprendra point ici de deviner cette énigme que Paracelſe n'a que trop bien réuſſi à rendre inexplicable; mais en ſuppoſant que le circulé de Paracelſe fût bien connu, il n'eſt peut-être pas tout-à-fait inutile de faire obſerver que la maniere de proceder de ce Chymiſte eſt bien differente de ce que tout le monde en a cru & dit juſqu'ici. Tous les Auteurs ont écrit que Paracelſe mettoit en digeſtion dans un menſtrue convenable le ſafran, la myrrhe & l'aloës. Il n'y a rien de cela dans Paracelſe. Voici ſon procedé tel qu'il ſe lit dans le huitiéme livre de ſes Archidoxes. Prenez de la myrrhe, de l'aloës hepatique & du ſafran de chacun un quart, (il veut apparemment dire un quarteron) mettez le tout enſemble dans un pelican ſur un feu de ſable, & l'y tenez pendant deux mois pour faire circuler à un feu très-lent; ſéparez enfin l'huile d'avec les féces par l'alambic, en prenant garde de brûler la matiere. Faites digerer cette huile pendant un mois avec un poids égal de circulé; gardez enſuite la liqueur pour l'uſage. Vanhelmont a reproché à Paracelſe d'avoir mal préparé ſon élixir de propriété & il veut que lorſque les ingrediens ont lâché leur huile par la digeſtion, on verſe deſſus quatre ou cinq fois leur poids d'eau de canelle & que l'on diſtille le mêlange à la chaleur du ſable mouillé qu'on arroſe de temps en temps avec de l'eau bouillante, & que l'on continuë la diſtillation juſqu'à ce qu'il ne dégoute plus rien du bec de l'alambic. On ne voit pas trop en quoi cette façon de proceder pourroit être préferable à celle de Paracelſe, & Vanhelmont lui-même n'a pas daigné nous en inſtruire; mais on voit très-bien que les procedés de ces deux Chymiſtes ont cela de commun qu'ils different l'un & l'autre de tous ceux qui ont été imaginés depuis, en ce que l'on diſtille d'abord le ſafran, la myrrhe & l'aloës mêlés enſemble à ſec & ſans aucune addition. En operant ainſi, on décompoſe néceſſairement ces trois ingrédiens & l'on en dégage leurs huiles eſſentielles, qui étant enſuite combinées avec une liqueur ſpiritueuſe, forment le véritable élixir de proprieté de Paracelſe.

(*d*) Il eſt bien eſſentiel de n'ajoûter l'acide qu'après coup comme l'Auteur le recommande; car ſi l'on commençoit ainſi que le preſcrivent quelques Chymiſtes, par verſer l'acide ſur les matieres, il les brûleroit & les pénetreroit de maniere que l'eſprit de vin n'auroit preſque plus de priſe ſur elles, & n'en pourroit pas tirer la teinture.

odeur à la teinture, & ils ont quelque chose de bien cordial. Ainsi je ne conseillerois point de changer ce menstruë, comme quelques-uns font, en mettant en sa place de l'esprit de corne de cerf (*e*).

Si l'on veut mettre des mêmes dissolutions sur ce qui sera resté dans le matras, on retirera encore une teinture, mais elle ne sera pas si forte ni si bonne que la premiere (*f*), parceque les parties les plus volatiles auront déja été dissoutes.

Elixir de proprieté fait sans acides.

On peut faire un Elixir de proprieté sans acide en retranchant de sa composition l'esprit de soufre, & n'y employant pour tout menstruë que de l'esprit de vin à la hauteur de cinq ou six doigts ; mais alors il sera beaucoup plus amer, il aura les mêmes vertus que l'autre étant pris interieurement, & il pourra servir pour déterger les vieux ulceres étant appliqué exterieurement (*g*).

Vertus.

(*e*) Il y a cependant des cas où l'élixir de propriété fait de cette maniere convient beaucoup mieux, quoique d'une odeur moins gracieuse que celui dans la préparation duquel on a fait entrer un acide; par exemple lorsqu'il y a des aigres dans l'estomac, lorsque les Malades ont la poitrine délicate ou qu'ils toussent beaucoup, quelqu'indication qu'il y ait d'ailleurs de faire prendre l'élixir de propriété, il est évident que celui qui est fait avec un acide ne peut dans ces sortes de cas, produire qu'un très-mauvais effet, surtout s'il est préparé suivant les proportions de l'Auteur qui emploie trois fois plus d'esprit de soufre que d'esprit de vin. C'est pour cela que le mieux est de préparer l'élixir de propriété avec l'esprit de vin seul, sauf après cela d'y ajoûter, ou un acide, ou un alkali quelconque, suivant l'éxigeance des cas.

(*f*) Cette seconde teinture n'est pas aussi foible que le pense l'Auteur, & un véritable moyen de donner à l'élixir de propriété la plus grande perfection, seroit de la joindre à la premiere teinture; car celle-ci, lors même qu'on ne s'est servi que d'esprit de vin pur, n'est presqu'autre chose qu'une teinture d'aloës & de safran, par la grande facilité que ces deux substances ont à se dissoudre préférablement à la myrrhe, qui devient insoluble dans l'esprit de vin aussitôt que cette liqueur s'est impregnée de la substance de l'aloës & du safran; ce qui reste dans le matras après la premiere teinture est donc la myrrhe dans son entier, qui n'a besoin que d'une nouvelle portion d'esprit de vin pour fournir sa teinture: Ainsi, la seconde teinture dont parle l'Auteur est une véritable teinture de myrrhe, qui étant ajoûtée à la premiere teinture, feroit de l'élixir de propriété, une liqueur qui participeroit également des trois ingrédiens dont on a dessein d'extraire la vertu, au lieu que par la méthode ordinaire cet élixir n'est comme on vient de le dire, qu'une teinture de safran & d'aloës. C'est ce qui a déja été remarqué il y a long-temps par Saffenus dans ses excellentes Animadversions sur la Pharmacopée de Bruxelles & par Viganus dans sa *Medullâ Chymiæ*. Et il paroît que c'est la persuasion de cette vérité, qui a déterminé la Faculté de Medecine de Paris & le College des Médecins de Londres à réformer, chacun dans la derniere édition de leurs Pharmacopées, la préparation de l'élixir de proprieté, de maniere à réunir dans cette teinture toute la vertu de la myrrhe, du safran & de l'aloës; la Faculté de Paris prescrit pour cet effet de mêler ensemble & de faire digerer les trois teintures de safran, de myrrhe & d'aloës faites chacune séparément. Le College de Londres ordonne de mettre l'aloës & le safran à parties égales en digestion dans la teinture de myrrhe.

(*g*) Il y a encore beaucoup d'autres manieres de préparer l'élixir de propriété; mais dont il seroit aussi long qu'inutile de parler, nous nous contenterons de dire deux mots de l'élixir de propriété blanc, & de l'élixir de Garus, qui en est une espece. L'élixir de propriété blanc se prépare en faisant

distiller l'élixir de proprieté ordinaire, la liqueur que l'on en retire est claire & limpide, & sans couleur, ce qui lui a fait donner le nom *d'élixir blanc*. Mais il s'en faut bien qu'elle ait autant de vertus que l'élixir de propriété dont elle est tirée, car la plus grande partie de cette vertu reste concentrée dans le résidu de la distillation qui est un extrait connu dans les Boutiques sous le nom de *Pilules de Rufus*. L'élixir de Garus est un élixir de propriété blanc, c'est-à-dire distillé, mais dans lequel outre les ingrediens ordinaires, on a fait entrer de la canelle, des gerofles & de la noix muscade; on ajoûte à la liqueur distillée un poids égal de syrop de capillaire & autant d'eau de fleurs d'orange qu'il est nécessaire pour aromatiser le mélange; il résulte de tout cela une espece de ratafia extrêmement gracieux, dont on fait aujourd'hui plus d'usage pour flater la sensualité des personnes en santé que pour la guerison des Malades.

CHAPITRE XXVIII.

Du Tabac.

LE Tabac appellé en Latin *Tabacum*, *seu Petum*, *seu Nicotiana*, *seu herba sanctæ Crucis*, *seu Sana sancta Indorum*, *seu Hyosciamus Peruvianus*, *seu Torna bona*; en François *Nicotiane*, ou *herbe à la Reine*, est une plante qui tire son origine de l'Amerique. Elle croît en abondance dans l'Isle de Tabaco, d'où vient qu'on l'appelle *Tabac*. La premiere qu'on vit en France fut apportée à la Reine par M. Nicot, Ambassadeur de France en Portugal: c'est d'où sont venus les noms de *Nicotiane* & d'*herbe à la Reine*. On la cultive présentement dans toute l'Europe, mais elle n'y prend pas tant de force ni de vertu qu'en Amerique; il y en a de plusieurs especes ou de plusieurs grandeurs. La plus grande est fort haute ayant la tige grosse d'un pouce, ronde, veluë, remplie de moëlle blanche, sa feuille est grande comme celle de l'Enule campane, & à peu-près de sa figure, un peu veluë, sa fleur est longue, de couleur purpurine, sa semence est petite, rougeâtre, sa racine est fibreuse, blanche, d'un goût fort âcre: toute la plante a une odeur forte, elle croît dans les terres grasses, aërées, on la cultive dans les jardins: elle contient de l'huile en partie exaltée, & beaucoup de sel fort âcre. J'ay parlé des autres especes de Nicotianes dans mon Traité universel des Drogues simples.

Tabacum, Petum, Nicotiana, herba sanctæ Crucis, Sana sancta Indorum, Hyosciamus Peruvianus, Torna bona, Herbe à la Reine.

Le Tabac étant mâché ou pris en fumée de temps en temps, décharge fort le cerveau; mais si l'on en use trop souvent, il cause plusieurs maladies, comme la paralysie & l'apoplexie. On le pile & on l'applique sur les tumeurs qu'on veut résoudre, parcequ'il est rempli d'esprits qui les rarefient & qui ouvrent les pores. On en met aussi tremper dans de l'eau commune, & on lave de cette infusion les dartres & les autres démangeaisons de la peau, mais il ne faut pas que l'eau en soit trop chargée, de peur qu'elle n'excitât le vomissement. Il est vulneraire, on en prépare un syrop qu'on fait prendre pour l'asthme, on l'emploie quelque fois en décoction pour les lavemens

Effets du Tabac.

dans l'apoplexie, dans la létargie, dans les suffocations uterines.

Le Tabac fait mourir les serpens, les viperes, les lezards & les autres animaux semblables, si leur ayant percé la peau, on en introduit dedans un petit morceau, ou si on leur en fait recevoir la fumée.

Distillation du Tabac.

METTEZ dans une cucurbite de verre huit onces de bon tabac haché par petits morceaux, versez dessus environ autant pesant de phlegme de vitriol; couvrez la cucurbite de sa chape, & laissez digerer la matiere au feu de sable pendant un jour: adaptez-y un recipient, & faites distiller à petit feu environ cinq onces de liqueur que vous conserverez dans une phiole.

Vertus. Dose. C'est un puissant vomitif: La dose en est depuis deux dragmes jusqu'à six, dans quelque liqueur appropriée: il est bon aussi pour les dartres & pour la gale, si l'on s'en frotte legerement.

Mettez ce qui sera resté au fond de la cucurbite, dans une cornuë de grais ou de verre lutée, laquelle vous placerez dans un fourneau: adaptez-y un grand recipent, & ayant luté exactement les jointures, commencez par un petit feu, pour faire sortir tout le phlegme: augmentez-le peu à peu, & les esprits sortiront confusément avec une huile noire: continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne vienne plus rien, puis laissez refroidir les vaisseaux & les délutez; renversez ce que le recipient contiendra dans un entonnoir garni de papier gris, l'humidité aqueuse passera, mais l'huile noire & fœtide demeurera dans le filtre, gardez-la dans une phiole: on en peut mêler une dragme dans deux onces de graisse, c'est un bon remede pour la gratelle & pour les dartres.

Huile de Tabac.

Sel fixe. Vertus. Dose. On peut tirer un sel alkali du charbon qui reste dans la cornuë, de la même maniere que nous avons dit du sel de Gayac, ce sel est sudorifique: La dose en est depuis quatre grains jusqu'à dix dans une liqueur convenable.

REMARQUES.

Le tabac est rempli de soufre & de sel volatil si pénétrant, que d'abord qu'il est dans l'estomac il en picote les fibres, & il excite le vomissement.

L'huile de tabac est un si grand vomitif, que si l'on met quelque temps le nez sur la phiole dans laquelle on la garde, on vomit.

Experience. Je fis un jour une petite incision sur la peau de la cuisse d'un chien, & y ayant mis une très-petite tente imbuë d'huile de tabac, l'animal fût purgé un moment après, par haut & par bas, avec de grands efforts.

On

On peut faire le sel fixe du tabac, comme nous avons dit, mais pour en avoir quelque quantité, il y faut joindre beaucoup d'autre tabac : car retirant si peu de matiere de la cornuë, à peine feroit-on une dragme de sel.

CHAPITRE XXIX.

Extrait Panchymagogue.

CET extrait est un amas des substances les plus pures de plusieurs especes de remedes purgatifs & cordiaux, estimé propre pour purger toutes les humeurs.

Prenez une once & demie de pulpe de coloquinte, une once des ingrediens qui entrent dans la composition de la poudre *Diarrhodon Abbatis*, autant de bon agaric & deux onces d'hellebore noir : reduisez le tout en poudre grossiere & le mettez dans un matras, versez dessus de la rosée ou de l'eau de pluie distillée jusqu'à la hauteur de quatre doigts : bouchez exactement le matras, & le placez en digestion sur le sable chaud ou dans le fumier, laissez-l'y pendant trois ou quatre jours, & remuez de temps en temps le vaisseau, passez ensuite votre infusion par un linge : versez sur le marc une pareille quantité de la même liqueur : laissez-le tremper comme devant, puis le coulez & l'exprimez fortement : mêlez vos infusions, & les laissez reposer jusqu'à ce qu'elles soient claires : versez-les par inclination, & en faites évaporer l'humidité dans une terrine de grais sur le sable, à petit feu, jusqu'à consistence de syrop : mêlez-y alors demie-once de resine de scammonée & deux onces d'extrait d'aloës preparés, comme nous avons dit : vous ferez fondre & dessecher le tout jusqu'à consistence d'extrait, vous en aurez quatre onces.

Poids.

C'est un bon purgatif de toutes les humeurs : La dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux, en pillules.

Vertus. Dose.

REMARQUES.

La chair ou pulpe de coloquinte n'est autre chose que la pomme même de la coloquinte nettoyée de ses pepins ou semences, elle est autant purgative qu'amere. Elle purge le cerveau (*a*), la meilleure est la plus blanche & la plus legere.

Chair de coloquinte.

(*a*) Cela est dit conformément à la Doctrine des Anciens, qui croyoient que chaque purgatif avoit une vertu particuliere pour tirer l'humeur d'une partie plutôt que d'une autre ; mais cette doctrine a trouvé depuis bien des Contradicteurs, qui ont pensé avec une apparence de raison, que tout purgatif, tel qu'il fût, purgeoit indistinctement toutes sortes d'humeurs, & par conséquent, qu'il ne tiroit pas plus d'une partie que d'une autre ; cependant le sentiment des An-

Poudre *Diarrhodon Abbatis.* Par les ingrediens du *Diarrhodon Abbatis*, on entend les drogues qui entrent dans la composition de cette poudre ; elle est cardiaque, & elle résiste à la malignité des humeurs, elle prend son nom de la rose qui en fait la base : on la trouve décrite dans ma Pharmacopée universelle (*b*).

Agaric. L'agaric est une espece de champignon qui croît sur le Larix ; le

ciens n'est pas aussi ridicule qu'il le paroît communément aujourd'hui ; car on conçoit très-bien en général, sans entrer dans un plus grand détail là-dessus, qu'outre l'effet commun à tous les purgatifs, de produire une irritation sur le canal intestinal, & d'exciter dans ses parois une alternative de contractions, qui occasionne le dégorgement de tous les tuyaux excretoires qui s'ouvrent par un nombre infini de bouches dans toute l'étendue de ce canal ; on conçoit dis-je, que chaque espece de purgatif en particulier, doit produire cet effet d'irritation dans un dégré rélatif à la mixtion des principes qui le composent, d'où il suit que chaque espece de purgatif doit avoir son dégré propre d'irritation. Or suivant le plus ou le moins d'intensité de ce dégré, l'irritation parviendra par la communication des nerfs, à un plus ou à un moins grand nombre de parties, & elle s'étendra à des distances plus ou moins éloignées du centre d'où elle est partie d'abord : sçavoir, des plexus mesentériques ; telle partie, le cerveau par exemple, qui ne recevroit aucune impression de la part de tel purgatif trop foible, pourra donc en éprouver une de la part d'un purgatif plus fort, qui transmettra son irritation jusqu'aux vaisseaux qui servent à la circulation des humeurs dans cet organe ; en conséquence, si ces humeurs étoient trop rallenties dans leurs cours, trop épaissies ou trop accumulées dans ce viscere, elles pourront être atténuées, mises en mouvement & reportées dans le courant de toute la masse du sang, pour être expulsées ensuite hors du corps par differens émonctoires, & surtout par les selles ; la circulation du sang dans le cerveau sera donc par-là rétablie dans son état naturel ; on en peut dire autant de tous les autres visceres, chacun en particulier.

(*b*) Voici comme elle y est décrite d'après la réformation de l'Auteur. ,, Prenez des roses rouges dessechées & mondées de leur onglet deux onces, du santal citrin une once, de la réglisse & de la semence d'anis, de chacune deux gros, de la canelle, du spicanard, de la raclure d'yvoire, de l'os de cœur de cerf, du safran, du mastic, du petit cardamome, du rapontic & de la semence de basilic, de chacun un gros. Faites de tout cela une poudre composée. " On n'insistera pas pour faire voir que cette poudre seroit susceptible d'une nouvelle réforme, & que l'on pourroit en retrancher la raclure d'yvoire & l'os de cœur de cerf, qui n'ont par eux-mêmes, & tant qu'ils restent dans leur entier, aucune vertu ; on a seulement rapporté cette description pour mettre le Lecteur en état de juger de l'inutilité dont est la poudre diarrhodon dans la préparation de l'extrait panchymagogue lorsqu'on prépare cet extrait suivant le procedé de l'Auteur. En effet, il est manifeste que par ce procedé, l'évaporation à laquelle il faut soumettre les infusions pour les épaissir en consistance d'extrait, doit nécessairement dissiper toute la vertu aromatique de cette poudre, qui est la seule chose qu'on avoit interêt & intention de conserver ; c'est une remarque qui n'a pas échappée à l'Auteur des judicieuses Animadversions sur la Pharmacopée de Bruxelles, & c'est là sans doute aussi la raison pour laquelle la Pharmacopée de Paris prescrit de n'ajouter la poudre diarrhodon que sur la fin de l'operation, quant & quant la résine de scammonée & l'extrait d'aloës ; on conserve par-là autant que faire se peut, toute la vertu de cette poudre ; mais puisqu'il n'est question par cette addition que d'aromatiser l'extrait purgatif dont il s'agit, ne seroit il pas encore mieux de suivre la méthode indiquée il y a longtemps par Lemort dans sa *Pharmacia Medico-Physica* ; sçavoir, d'ajoûter à l'extrait lorsqu'il est fait & réfroidi, quelques gouttes d'une huile essentielle aromatique ?

meilleur eſt le plus blanc, le plus leger & le plus friable, on s'en ſert pour purger le cerveau.

Racine d'hellebore noir.

La racine d'hellebore noir eſt un purgatif eſtimé pour la mélancolie (c) : c'eſt pourquoi on le donne aux hypocondriaques & même aux maniaques : il fait vomir quand on le prend ſeul ; mais avec ce mêlange il eſt fixé en bas. La racine d'hellebore blanc eſt un poiſon priſe par la bouche, on ne s'en ſert que pour les ſternutatoires.

Scammonée.

La ſcammonée eſt un ſuc reſineux très-purgatif, la meilleure eſt la plus pure, la plus reſineuſe, la plus friable, & qui étant miſe en poudre, vient de couleur griſe tirant ſur le blanc : la reſine s'en tire comme celle du jalap, elle eſt hydragogue.

L'aloës eſt dit purger la bile (d), nous avons parlé de ſes vertus en décrivant ſon extrait.

On trouvera l'hiſtoire de chacune de ces drogues en particulier dans mon Traité Univerſel des Drogues ſimples.

On ſe ſert ordinairement d'eſprit de vin pour faire cet extrait, & il ſemble même qu'il doive être plus pur, étant tiré par ce diſſolvant, que par un menſtruë aqueux : car l'eſprit de vin ne diſſout que la ſubſtance la plus balzamique & la plus pure des mixtes, mais je prefere la roſée ou l'eau de pluie, ou même l'eau commune à l'eſprit de vin pour pluſieurs raiſons.

La premiere, parcequ'en faiſant évaporer l'humidité de l'extrait tiré par l'eſprit de vin, on en laiſſe diſſiper beaucoup des parties les plus ſubtiles que ce diſſolvant avoit volatiliſées ; à la vérité l'on ne peut pas empêcher qu'il ne s'en évapore un peu, quelque diſſolvant qu'on ait employé : mais il s'en faut beaucoup qu'il ne s'en diſſipe tant, quand on ſe ſert des menſtruës aqueux, que quand on employe l'eſprit de vin : or on doit toûjours préferer les menſtruës qui peuvent le plus conſerver la vertu du mixte dont on veut tirer l'extrait.

La ſeconde, parceque l'eſprit de vin laiſſe toûjours quelqu'im-

(c) Le témoignage d'Hippocrate a contribué plus que toute autre choſe à établir cette opinion ; mais on ſçait aujourd'hui d'après une experience de plus de deux mille ans, que l'hellebore ainſi que tous les purgatifs violens, eſt d'un uſage très-pernicieux dans la mélancolie, & l'on a enfin reconnu que les remedes les plus doux, les délayans, les rafraichiſſans, les calmans, les bains, les eaux minerales, l'exercice moderé, ſurtout celui du cheval, la diſſipation, un régime de vie humectant, tout cela varié differemment ſuivant l'exigeance des cas, ſont les ſeuls moyens ſinon de guerir radicalement la maladie hypocondriaque, du moins d'en empêcher les progrès.

(d) L'Auteur a bien raiſon de ne regarder cela que comme un oui-dire, car l'aloës auſſibien que les autres purgatifs évacuent indifferemment toutes les humeurs qui ſe rencontrent dans le canal inteſtinal, & il y en détermine une plus grande affluence par l'irritation qu'il produit, mais comme l'aloës a la propriété de communiquer à toutes ſortes de liqueurs une teinture jaune aſſez haute en couleur & fort approchante de celle de la bile, il arrive de là qu'il colore toutes les humeurs & juſqu'à la ſéroſité qu'il évacue, & c'eſt là ce qui a trompé ceux qui ont cru qu'il purgeoit la bile préferablement à d'autres humeurs.

preſſion de chaleur & d'âcreté aux extraits qu'il a tirés, ce que ne ſont point les liqueurs que nous employons.

La troiſiéme, parceque l'eſprit de vin n'eſt pas un menſtruë ſi convenable que la liqueur aqueuſe pour diſſoudre les ſels dont les ingrediens que nous employons ſont remplis, & c'eſt dans ce ſel que conſiſte beaucoup de leur vertu.

Il faut donc, tant qu'on peut, choiſir des diſſolvans qui conſervent les vertus du mixte, & qui ſoient familiers à notre nature. On doit ſe ſervir de l'eſprit de vin pour extraire les ſubſtances reſineuſes, comme celles de la ſcammonée, du jalap, du turbith; mais quand un extrait ſe peut faire avec une liqueur âqueuſe, il vaut mieux s'en ſervir que d'un autre menſtruë, par les raiſons que nous avons dites (*e*).

Difference des remedes purgatifs.

On a diviſé les remedes purgatifs en melanagogues, en phlegmagogues, en cholagogues & en hydragogues. Par les melanagogues, on entend ceux qui purgent principalement la mélancolie; par les phlegmagogues, on entend ceux qui purgent la pituite; par les cholagogues, on entend ceux qui purgent la bile; & par les hydragogues, on entend ceux qui purgent les ſeroſités; puis en mêlant ces quatre ſortes de remedes, on en fait une compoſition qu'on appelle *Panchymagogue*, c'eſt-à-dire, purgeant toutes les humeurs, comme l'extrait que nous avons décrit.

Pour expliquer l'action des remedes purgatifs ſur les diverſes humeurs (*f*), il faut conſiderer en premier lieu, que la mélancolie eſt

(*e*) Nous n'ajouterons rien à toutes ces raiſons qui ſont très-ſolides, ſinon que la premiere eſt une preuve confirmative de l'inutilité de la poudre diarrhodon dans la méthode de l'Auteur; car cette poudre eſt de tous les ingrédiens qui ſervent à l'infuſion, celui qui contient le plus de parties ſubtiles & volatiles, & de ſon propre aveu quelque diſſolvant qu'on emploie, on ne peut empêcher la diſſipation de ces ſortes de parties: Or, l'eau n'eſt pas un menſtruë à beaucoup près auſſi propre à ſe charger de ces ſortes de parties. Que reſtera-t'il donc de ces parties dans l'extrait lorſqu'on aura enlevé au diſſolvant par l'évaporation, le peu dont il s'en étoit chargé?

(*f*) La difference d'action des differens remedes purgatifs ne varie qu'à raiſon du dégré plus ou moins fort d'irritation qu'ils excitent ſur le canal inteſtinal & par communication ſur tous les autres organes ſécretoires & excretoires. Mais quand cela ne ſeroit pas ainſi, les principes que l'Auteur poſe ici pour ſervir de fondement à ſon explication, n'en ſeroient pas plus ſolides; car, 1°. La mélancolie conſiderée comme humeur n'eſt point eſſentiellement differente des autres humeurs, elle n'eſt que ces mêmes humeurs devenues féculentes & épaiſſes par un trop long ſéjour dans tous les vaiſſeaux du bas ventre, où elles circulent avec lenteur. 2°. L'Anatomie nous enſeigne que le cerveau n'eſt point le ſiége de la pituite comme on l'a cru pendant ſi long-temps, & qu'il n'y a point de routes particulieres par où elle puiſſe deſcendre de ce viſcere pour ſe porter ſur la membrane interne des viſceres. L'ouverture des cadavres a fait voir il eſt vrai, qu'à la ſuite des maladies inflammatoires les parties où les viſceres affectés ſe trouvoient ſouvent collés contre nature par leur ſurface exterieure avec les parties voiſines. Mais cette adherence n'eſt qu'un effet de la qualité glutineuſe qu'a contracté, par la chaleur de la fiévre, la roſée lymphatique qui ſuinte ſans ceſſe de la ſurface de toutes les parties internes du corps hu-

une humeur fort tartareuse & remplie de sels fixes; que la pituite est fort visqueuse, & qu'étant descendue du cerveau, elle s'attache comme une colle contre la membrane interne des visceres; & que la bile est fort tenuë & facile à être rarefiée.

Menalagogues.

Les remedes qu'on appelle *Melanagogues*, comme la scammonée, le séné, sont remplis de sels lixiviels qui dissolvent fort bien, & purgent l'humeur mélancolique qui est ordinairement contenue dans les parties basses, parceque ces sortes de remedes descendent toûjours, & comme ils sont forts, ils excitent la fermentation par tout où ils se rencontrent (*g*).

Phlegmagogues.

Les phlegmagogues, comme l'agaric, la coloquinte, purgent la pituite qui est principalement contenue dans le cerveau, parceque ces remedes sont remplis de parties volatiles qui s'exaltent facilement par le moyen de la chaleur naturelle, & rarefiant cette humeur, elles la font descendre par les voyes ordinaires de la purgation (*h*).

Cholagogues.

Les cholagogues, comme la casse, la rhubarbe qui sont des remedes doux, & qui n'ont pas la force d'exciter tant de fermentation que les autres, purgent seulement la bile (*i*), parcequ'elle est très-dissoluble & très-facile à être fermentée, mais ils ne peuvent pas penetrer la mélancolie ni la pituite, à cause de leur crassitude; ainsi il ne faut pas s'étonner si dans l'effet de ces remedes, on voit plus d'évacuation de la bile que des autres humeurs.

Il est encore à remarquer que les remedes qui purgent la pituite &

main vivant. 3°. La bile n'est pas toujours à beaucoup près, une humeur fort tenue, souvent au contraire, dans le temps même qu'il seroit le plus nécessaire de l'évacuer, elle est trop épaisse, trop tenace, trop résineuse, jusqu'au point de former quelque fois des concrétions si solides qu'on leur a donné, quoiqu'assez mal-à-propos, le nom de *pierres*. Telles sont les pierres de la vésicule du fiel.

(*g*) En supposant contre toute vérité, que la scammonée, le séné, & les autres purgatifs prétendus mélanagogues, fussent remplis de sels lixiviels, & que ce n'est pas par la combinaison particuliere de leurs principes, l'un gommeux & l'autre résineux qu'ils agissent, toujours est-il bien certain que ces sortes de purgatifs, bien loin de soulager les mélancoliques, ne servent qu'à augmenter leurs souffrances, parcequ'ils irritent tellement les solides & portent une si grande ardeur dans tous les visceres, que souvent l'effet purgatif n'a point lieu, ou qu'il est suivi d'une constipation opiniâtre, parceque la purgation a dépouillé le sang & les humeurs de leur partie la plus fluide. Les véritables mélanagogues, c'est-à-dire, les seuls purgatifs qui conviennent lorsque l'humeur mélancolique surabonde, sont, après que cette humeur a été bien détrempée, & les fibres suffisamment relâchées, les minoratifs les plus doux, tels que la casse & la manne.

(*h*) Consultés la Note *a*. du présent chapitre sur la maniere dont certains purgatifs peuvent détourner & évacuer les humeurs qui sont engorgées dans le cerveau, de quelque nature qu'elles puissent être.

(*i*) La casse & la rhubarbe ne purgent pas seulement la bile, mais encore toutes les humeurs qui se rencontrent dans l'étenduë du canal intestinal, ou qui peuvent y avoir leur décharge. Ce qui a fait naitre la fausse idée que ces purgatifs, de même que la plupart des autres cholagogues ne purgent que la bile, est qu'ils communiquent à toutes les humeurs qu'ils évacuent une teinture plus ou moins foncée, qui les fait prendre pour de la bile plus ou moins aduste ou recuite.

la mélancolie, demeurent ou laissent leur impression dans le corps, plus long-temps que ceux qui purgent la bile, parcequ'ils abondent plus en esprits ou en sels : de plus, il ne faut pas s'imaginer que ces phlegmagogues & ces melanagogues n'évacuent point du tout de bile, car ils en font sortir autant qu'ils en rencontrent ; mais comme elle est mêlée avec d'autres humeurs, elle ne paroît pas tant que quand elle est seule (*k*).

Hydragogues. Pour les remedes hydragogues, comme les resines de jalap, de scammonée, les sels polychrestes, ils purgent les eaux, parcequ'ils s'attachent aux glandules dont sont tapissées les membranes interieures de tous les visceres, & les ouvrant par leur âcreté, ils en font couler la lymphe (*l*).

Quelques modernes ayant peine à comprendre ces differences de purgatifs ont trenché court à ce sujet par une negation (*m*) & ont

(*k*) En général, plus les purgatifs sont âcres & irritans, plus ils évacuent d'humeurs de toutes sortes, pourvu qu'elles soient assez coulantes pour être exprimées de leurs canaux excretoires. L'Auteur a donc grande raison de dire que les phlegmagogues & les melanagogues évacuent aussi toute la bile qu'ils rencontrent. Il auroit dû ajouter qu'ils en augmentent la sécretion & l'écoulement par les canaux biliaires : Mais il est manifeste que les cholagogues réciproquement, n'évacuent pas seulement la bile, & qu'ils doivent également exprimer les autres humeurs qui ne paroissent pas toujours autant qu'elle, parceque celle-ci les masque par sa couleur & les empêche de paroître ce qu'elles sont, indépendamment de ce que le purgatif lui-même leur donne souvent une couleur analogue à celle de la bile, comme il est dit dans la Note précedente.

(*l*) Il faut voir dans la Note *f*. de la page 604, la raison pour laquelle les hydragogues purgent les eaux préférablement à d'autres purgatifs, sans qu'on puisse dire pour cela qu'ils les purgent préferablement aux autres humeurs.

(*m*) Tout ce qui a été dit dans les Notes précedentes sur le présent chapitre est bien suffisant pour faire comprendre que ce n'est pas sans de bonnes raisons qu'on a rejetté le systême dont l'Auteur entreprend ici la défense. C'est en vain qu'il en appelle à la Medecine Pratique, & qu'il invoque à son secours en faveur de ce systême les Loix de la dissolution, il falloit avant tout prouver que les purgatifs ont une action de dissolvant sur les humeurs qu'ils évacuent, tandis qu'il est prouvé par experience que leur action purgative n'est qu'un effet de l'irritation plus ou moins forte qu'ils produisent sur les parois du canal intestinal, lesquelles étant par-là sollicitées à se contracter avec plus de force & de promptitude que dans l'état naturel, expriment de toutes parts, & font sortir comme de l'interieur d'une éponge, non-seulement toutes les matieres contenues dans la cavité qu'elles renferment, mais encore dans tous les vaisseaux excreteurs generalement quelconques qui s'ouvrent dans cette cavité. Voilà une méchanique bien differente d'une dissolution, & en effet, les purgatifs dissolvent si peu les humeurs qu'ils évacuent, qu'il est d'une nécessité indispensable pour la réussite d'une purgation, d'avoir auparavant détrempé, délayé & rendu coulantes & fluides les humeurs qu'on a dessein d'évacuer ; c'est là ce qui a fait dire au Prince de la Medecine : *Corpora cum purgare volueris fluida prius reddere oportet*. C'est-à-dire, il est nécessaire de donner de la fluidité aux humeurs avant que de les évacuer. Il s'en faut donc beaucoup que les regles de la Chymie démontrent l'opinion de l'Auteur, puisqu'elles ne peuvent pas seulement être appliquées à l'action des purgatifs qui n'évacuent que ce qu'ils trouvent d'humeurs déja dissoutes. Reste à examiner si l'experience medicinale prouve mieux la prédilection supposée de certains purgatifs pour une humeur

dit que tout remede indifferemment purgeoit toute sorte d'humeur sans qu'il fût besoin de leur supposer des déterminations, à l'un pour aller trouver une humeur & à l'autre une autre : mais pour peu qu'on s'applique à la pratique de la Medecine, il est aisé de remarquer les actions differentes des purgatifs sur differentes humeurs; & quand même par la pratique de la Medecine on n'en seroit pas tout-à-fait convaincu, les regles de la Chymie le démontrent assez; car puisqu'il faut des dissolvans differens suivant les matieres de differente nature sur lesquelles on a à travailler, pourquoi ne veut-on pas qu'il soit besoin dans nos corps de differens purgatifs pour détacher des humeurs qui sont de differente nature? Il y auroit bien plus de difficulté à comprendre qu'un purgatif pût dissoudre toutes les humeurs indifferemment, qu'il n'y en a de croire que chaque purgatif rarefie l'humeur qui lui est la plus convenable.

plutôt que pour une autre, les faits que l'on va rapporter pourront servir à décider la question. On observe tous les jours que le même purgatif donné à différentes personnes attaquées de la même maladie produit des effets differens suivant la difference des temperamens de ces personnes & de la sensibilité de leurs nerfs; on observe que dans le même sujet le même purgatif n'a pas toujours constamment le même effet; que dans une maladie il évacue une humeur & dans une autre maladie une autre humeur; on observe que des purgatifs differens produisent quelquefois un effet semblable & évacuent les mêmes humeurs; tel purgatif qui passe pour cholagogue, devient souvent hydragogue & tel qui passe pour hydragogue, ne purge que de la bile; rien de plus commun que de voir differens Medecins employer dans les mêmes circonstances chacun un purgatif different & obtenir le même effet, l'un par un cholagogue, l'un par un hydragogue, l'un par un melanagogue, & un autre par un panchymagogue; tant il est vrai que l'action de tout purgatif est susceptible d'une grande varieté d'effets, & qu'elle est toujours rélative au dégré d'irritation qu'il produit sur le canal intestinal, & au plus ou moins de disposition à couler, qu'il rencontre dans une humeur plutôt que dans une autre; on peut donc établir comme une regle générale des plus conformes à la saine pratique, que l'effet d'un purgatif est toujours en raison composée de la tension des fibres, de la fluidité des humeurs, & de la qualité irritante du purgatif.

CHAPITRE XXX.

De la Térébenthine.

LA térébenthine est une resine liquide en consistence de beaume qui sort par incision de plusieurs sortes d'arbres, lesquels croissent en abondance dans les Pays chauds, comme en Italie, en Espagne, en Cypre, en l'Isle de Chio, en Provence, en Dauphiné. *Ce que c'est.*

La térébenthine qui vient de l'Isle de Chio est estimée la meilleure, c'est aussi la plus chere : on l'employe dans la theriaque; sa consistence doit être solide, sa couleur blanche verdâtre, son goût insipide & ayant fort peu d'odeur; elle découle du terebinthe qui est un arbre de *Térébenthine de Chio. Choix. Térébinthe,*

hauteur médiocre, dont les feuilles sont longuettes, pointuës, fermes, vertes comme celles du laurier, mais plus petites; ses fleurs sont disposées en grapes rougeâtres, ses fruits sont gros comme des bayes de genévre, visqueux, contenant chacun un petit noyau.

Sa description.

Térébenthine de Venise improprement appellée.

La térébenthine dont nous nous servons communément, & qu'on appelle improprement *terebenthine de Venise*, est une liqueur huileuse, claire, transparente, gluante, de couleur blanche jaunâtre, odorante, un peu piquante au goût, de consistence de syrop en Eté, & de beaume en Hiver, mais s'épaississant quand elle vieillit: on la tire par incision des pins, des sapins, des melezes en Dauphiné, en Forest, d'où elle nous est apportée: les Paysans l'appellent *Bijon*; mais le vrai bijon doit être celle qui découle en Eté sans incision des mêmes arbres, & qui ressemble beaucoup au véritable baume blanc du Perou.

Choix. *D'où elle vient.* *Bijon, ce que c'est.*

Vertus.

Les térébenthines sont fort diuretiques, propres pour la pierre, pour la colique néphrétique, pour les retentions d'urine, pour les gonorrhées, pour les ulceres du rein, de la vessie, de la matrice; on la donne en bolus, ou dissoute dans quelque liqueur par le moyen d'un peu de jaune d'oeuf: La dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme; elle donne à l'urine une odeur approchante de celle de la violette, & elle cause quelque fois pendant son operation, un peu de mal à la tête.

Dose.

Moyens de prendre la térébenthine aisément.

La difficulté qu'il y a de prendre la térébenthine claire en bolus, & le mauvais goût qu'elle donne étant dissoute en potion, a fait rechercher les moyens de l'avaler plus commodément: on la fait bouillir dans de l'eau environ demie-heure, ou jusqu'à ce qu'elle ait acquis une consistence solide; c'est ce qu'on appelle *colophone*, ou *térébenthine cuite*: on la forme alors en pillule avant qu'elle soit refroidie; elle est fort facile à avaler de cette maniere, mais l'eau a emporté en bouillant beaucoup de son sel essentiel en qui consiste sa plus grande vertu.

Colophone ou térébenthine cuite. *Pillules de térébenthine.*

Térébenthine lavée.

D'autres se contentent de laver plusieurs fois la térébenthine dans de l'eau distillée de parietaire ou de rave pour lui donner une consistence moins liquide: Cette lotion n'enleve pas tant de son sel essentiel que la coction, mais elle en fait toûjours un peu sortir.

La meilleure méthode pour prendre la térébenthine par la bouche.

La meilleure méthode est donc de la prendre en son état naturel après lui avoir donné une consistence de bolus par le moyen de quelques poudres appropriées à sa vertu, comme de nitre purifié, de cristal de tartre, de cloportes, de reglisse (*a*).

(*a*) On peut aussi se servir de sucre en poudre pour réduire en bol la térébenthine liquide, lorsqu'on a de bonnes raisons pour employer celle-ci préférablement à la térébenthine cuite ou à la térébenthine lavée, dont l'usage est beaucoup meilleur & plus sûr, quoiqu'en puissent dire plusieurs Auteurs qui regardent ces deux préparations comme ridicules, parcequ'ils prétendent que l'on dépouille par-là la térébenthine des principes volatils qui faisoient sa principale vertu. Le fait est vrai jusqu'à un certain point, mais la conséquence que l'on en tire n'est

On

On l'employe aussi dans les lavemens étant dissoute dans de l'huile ou dans un jaune d'oeuf.

On s'en sert exterieurement comme d'un baume, pour les contusions, pour les playes.

Si par curiosité vous faites bouillir dans de l'eau un peu de térébenthine environ un quart-d'heure, qu'après l'avoir retirée du feu, vous jettiez de l'eau froide dessus, vous verrez s'étendre sur l'eau une pellicule qui aura plusieurs belles couleurs marbrées : Et si vous ramassez cette pellicule, ce sera de la térébenthine blanche.

Changement de couleurs.

pas juste ; car le lavage & l'ébullition n'enlevent pas à la térébenthine tous ses principes volatils, de maniere qu'elle en soit totalement privée. Ils n'en détachent qu'une partie, le lavage surtout, pourvu qu'on ne le continue pas trop long-temps ; il reste donc encore une assez grande quantité de principes actifs dans la térébenthine lavée pour qu'elle conserve sa vertu presque dans son entier ; c'est ce dont on peut se convaincre tant par l'analyse Chymique que par l'usage médicinal ; mais cela seul ne suffiroit pas pour faire donner la préference à la térébenthine lavée sur celle qui ne l'est pas, si l'on ne sçavoit d'ailleurs par un grand nombre d'experiences, que la térébenthine non lavée & qui contient encore tous ses principes, met le sang dans un très-grand mouvement, excite des ardeurs d'urine & cause de grandes douleurs de tête, au lieu que la térébenthine qui a perdu par une légere ébullition ou par le simple lavage dans l'eau chaude, la portion la plus subtile de son huile essentielle & étherée ne produit plus dès-lors aucun de ses mauvais effets.

Distillation de la Térébenthine.

CETTE opération est une séparation des huiles de la térébenthine d'avec sa partie terrestre.

Prenez trois livres de belle térébenthine, versez-la dans une cornuë de grais ou de verre lutée qui soit assez grande, ensorte que la moitié en demeure vuide. Ajoutez-y une bonne poignée d'étoupes, afin d'arrêter la partie crasse de la térébenthine quand la liqueur en distillera : il faut nettoyer le col en dedans & placer cette cornuë dans un fourneau pour distiller à feu nud : adaptez-y un recipient, & & ayant luté les jointures, commencez la distillation par un très-petit feu, pour échauffer la cornuë, & pour faire sortir un esprit volatil, après lequel vous augmenterez le feu par dégrés, il viendra une huile claire, puis une huile jaune & à la fin une huile rouge : ayez soin de séparer ces liqueurs à mesure qu'elles distilleront, & lorsque vous verrez l'huile rouge commencer à venir épaisse, ôtez le feu : & les vaisseaux étant refroidis, délutez-les, vous garderez toutes ces liqueurs séparément dans des phioles.

Esprit de térébenthine.

Huile claire, huile jaune, huile rouge.

L'esprit volatil est un très-bon aperitif ; on en donne depuis quatre jusqu'à douze gouttes, dans une liqueur appropriée, pour faire sortir le sable du rein ou de l'uretere, dans les coliques nephretiques,

Vertus. Dose.

ou pour diſſoudre des viſcoſités : on s'en ſert auſſi dans les gonorrhées (*a*).

Baume de térébenthine.

La premiere huile ſert aux mêmes uſages que l'eſprit : La deuxiéme & la troiſiéme ſervent de baume pour conſolider les playes, pour réſoudre les tumeurs & pour fortifier les nerfs.

Caſſez la retorte, vous trouverez dedans une maſſe qu'il faut faire fondre & couler pour en ſéparer les étoupes (*b*) : c'eſt la fauſſe colophone qu'on employe dans les emplâtres pour deſſecher & pour conſolider.

Colophone.

De cette maniere on peut diſtiller les réſines, le maſtic, l'encens, le tacamahaca, la gomme élemy, le verni (*c*), le labdanum & les autres gommes de cette nature.

REMARQUES.

L'eſprit de térébenthine eſt proprement une huile étherée mêlée avec un peu de phlegme & de ſel acide eſſentiel (*d*) qui la rend aperitive : c'eſt cet eſprit qui donne l'odeur à la térébenthine.

Les premieres liqueurs qui ſortent de la térébenthine par diſtillation ſont blanchâtres ou laiteuſes.

Il faut beaucoup de feu pour tirer la derniere huile, & elle devient rouge à cauſe des fuliginoſités qui retombent deſſus, avant qu'elle ſoit ſortie de la cornuë.

Si l'on pouſſe le feu juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus de liqueur, on ne trouvera dans la cornuë qu'un peu de matiere legere & très-rareſiée qui ne ſert à rien.

L'huile de térébenthine qu'on vend chez les Droguiſtes eſt un mêlange de l'eſprit & de l'huile jaune.

Les huiles de térébenthine & de vitriol mêlées enſemble s'échauffent.

Si l'on mêle l'huile de térébenthine avec celle de vitriol, & qu'on agite ces deux liqueurs enſemble quelque temps avec un petit bâton, le mêlange s'échauffe conſidérablement, & ſi l'huile de vitriol eſt bien forte, il ſe fait effervefcence. J'ai tâché d'en donner une raiſon dans les remarques que j'ai faites ſur la diſtillation du vitriol (*e*).

(*a*) Toutes les fois que l'on a deſſein de faire prendre interieurement l'eſprit de térébenthine, il faut être bien ſûr auparavant de n'avoir point à craindre l'inflammation d'aucunes parties, ſurtout de celles qui ſervent à la ſécretion de l'urine & à la génération ; car c'eſt principalement vers ces ſortes d'organes que ſe porte l'effet de ce remede incendiaire ; il eſt donc néceſſaire de préparer le Malade qui en doit faire uſage, par la ſaignée, les délayans & les doux purgatifs.

(*b*) Il eſt bien inutile d'ajouter des étoupes dans cette diſtillation, il ſuffit en diſtillant la térébenthine toute ſeule, d'avoir l'attention de bien ménager le feu afin d'empêcher que par une diſtillation trop précipitée les differentes huiles ne paſſent pêle-mêle & confondues les unes avec les autres.

(*c*) C'eſt-à-dire, la ſandaraque ou la réſine de genevrier.

(*d*) On peut ſe convaincre de la préſence d'un ſel acide dans l'eſprit de térébenthine par une obſervation dont M. Hoffman a parlé le premier, qui eſt que les vapeurs qui exhalent de cette huile étherée effacent à la longue l'encre des étiquettes que l'on attache au goulot des flacons qui contiennent cette huile.

(*e*) Conſultez à ce ſujet la Note *i* de la page 530.

L'huile de térébenthine la derniere distillée, ou même l'huile jaune étant mêlée avec de l'esprit de nitre bien déphlegmé s'enflammera (*f*), elle en fait quelque fois de même avec de l'huile de vitriol bien caustique.

(*f*) Toutes les huiles essentielles généralement quelconques, tous les baumes naturels, les huiles même par expression, suivant la découverte de M. Rouelle, produisent un semblable effet avec l'esprit de nitre fumant préparé à la façon de Glauber; mais jamais personne depuis M. Homberg n'a pû réussir à enflammer l'huile de térébenthine avec l'huile de vitriol la mieux concentrée. Voyez la Note *h*. de la page 529.

CHAPITRE XXXI.

Du Benjoin.

LE benjoin appellé en Latin *Benzoinum*, & par quelques-uns *Assa dulcis*, est une résine fort aromatique, qui sort d'un grand arbre étranger duquel on ignore le nom, quoique plusieurs lui aient voulu donner celui de *Laserpitium* (*a*); cet arbre est assez commun en Samarie & dans plusieurs autres lieux circonvoisins.

Benzoinum. Assa dulcis.

On doit chosir le benjoin net, clair, transparent, de couleur rougeâtre, friable, parsemé de larmes blanches ressemblantes à des amandes rompuës; c'est ce qui le fait appeller *Benzoinum Amigdaloïdes*, il doit avoir aussi une odeur douce & agréable.

Choix.

Benzoinum Amygdaloides

Le benjoin est fort en usage chez les Parfumeurs, on s'en sert aussi dans la Medecine, pour résister à la malignité des humeurs & pour fortifier le cœur & le cerveau.

(*a*) On sçait aujourd'hui que l'arbre du benjoin est une espece de laurier, du moins quant à la fleur, & que ses feuilles sont semblables à celles du citronnier; on ne sçait pas de même s'il croît aussi communément en Samarie que le dit notre Auteur, sans citer aucun Garant de son assertion; mais il est bien certain d'après le témoignage de plusieurs Auteurs dignes de foi, & de Lemery lui-même dans son Traité des Drogues, que l'arbre du benjoin n'est point rare dans les Indes Orientales, surtout à Siam & à Sumatra. On a trouvé depuis le même arbre dans la Virginie, contrée de l'Amerique Septentrionale appartenante aux Anglois.

Fleurs de Benjoin & son Huile.

CETTE operation est une exaltation des sels volatils du benjoin, & une séparation de son huile par la distillation.

Prenez un pot de terre un peu haut & qui ait un petit rebord: mettez dedans trois ou quatre onces de benjoin bien net & grossiérement pulverisé, couvrez le pot d'un cornet de papier blanc, collé & doublé, & le liez tout au tour sous le rebord: Placez-le sur les

cendres chaudes, & quand le benjoin ſera échauffé, les fleurs ſe ſublimeront; retirez le cornet de deux heures en deux heures, & en attachez un autre à la place; ſéparez avec une plume les fleurs que vous trouverez attachées au dedans du cornet en belles aiguilles très-blanches & luiſantes; ſerrez-les dans un vaſe de verre, & quand celles qui ſe ſublimeront enſuite commenceront à paroître jaunâtres, retirez le pot de deſſus le feu, & le laiſſez refroidir. Ramaſſez vos fleurs qui occuperont non-ſeulement le cornet, mais les parois internes du pot, & les gardez.

Vertus. Les fleurs de benjoin ont une odeur agréable, mais forte & piquante, & un goût acide penetrant; elles ſont bonnes pour l'aſthme, pour abattre les vapeurs, pour les palpitations, pour réſiſter au venin: Dose. La doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à cinq, pris dans un œuf ou en tablettes.

Matiere noire restée au fond du pot, & sa distillation. Vous trouverez attachée au fond du pot une matiere noire & luiſante, détachez-la avec une eſpatule après l'avoir un peu chauffée: elle eſt legere, facile à rompre, odorante quand on l'approche du feu: pulveriſez-la groſſierement, & la mettez dans une cornuë de verre aſſez grande pour qu'elle ne ſoit remplie qu'environ au tiers: placez-la ſur le ſable, adaptez-y un recipient, lutez les jointures, & faites deſſous un petit feu pour échauffer la cornuë, & pour faire diſtiller Huile de Benjoin. une huile qui s'épaiſſira en partie dans le recipient: continuez le petit feu juſqu'à ce qu'il ne diſtille plus rien; gardez cette huile dans un pot de verre; ſa couleur eſt rouge, ſon odeur eſt aſſez agréable, ſon goût eſt âcre & piquant.

Vertus. Elle eſt propre pour déterger les playes & les vieux ulceres, pour Dose. réſiſter à la gangrenne étant appliquée extérieurement; on en peut faire prendre intérieurement depuis une goutte juſqu'à quatre, pour aider à la reſpiration, & pour reſiſter au venin.

Il ne reſtera dans la cornuë qu'une matiere rarefiée, legere, noire & de nulle utilité.

REMARQUES.

Le pot qui ſervira pour cette operation doit être de grais ou de terre commune & non verniſſé en dedans. Il faut que le papier dont on fera le cornet ſoit aſſez fort, collé & doublé afin qu'il ne tranſpire rien. On pourroit employer en la place du pot & du cornet une cucurbite avec ſon chapiteau de verre, mais les fleurs ne s'attacheroient pas ſi bien au verre qu'elles font au papier; de plus, on doit toûjours preferer les manieres d'operer les plus ſimples & les plus aiſées quand elles produiſent le même effet que les autres.

Le benjoin étant rempli de parties volatiles, il ſe ſublime facilement par une chaleur médiocre, & les fleurs montent en aiguilles fort blanches; mais ſi vous faites le feu un peu trop fort, elles enlevent avec elles une petite quantité d'huile qui les rend jaunes &

impures. Il faut donc pour avoir les fleurs belles, faire l'opération sur les cendres chaudes, ou au feu de sable.

Quand on n'a besoin que d'une médiocre quantité de fleurs de benjoin, il vaut mieux laisser refroidir le pot avant que de retirer les fleurs, que de les séparer pendant qu'elles sont encore chaudes, parce qu'alors on en perd trop: De plus, on trouve ordinairement tout autour des parois du pot & sur la matiere du fond beaucoup de belles fleurs, lesquelles on ne peut point ramasser durant que la matiere est chaude; mais on les sépare aisément avec la frange d'une plume quand tout est refroidi: Ces fleurs si blanches & si pures qu'elles paroissent, sont toûjours un peu inflammables, ce qui montre que ce n'est pas un sel volatil pur, & qu'elles ont enlevé avec elles une legere portion d'huile.

Quand vers la fin des sublimations qu'on a faites à petit feu, comme il a été dit, les fleurs commenceront à devenir jaunâtres, c'est un signe que la plus grande partie du sel volatil du benjoin a été élevée, & que ce qui en reste étant uni avec la partie huileuse du même mixte, il ne peut s'exalter qu'il n'en emporte avec lui quelque legere portion, c'est pourquoi il est bon de finir alors la sublimation, car les fleurs qui pourroient en venir dans la suite seroient impures, & elles auroient un peu moins de vertu que les premieres.

La matiere du fond du pot est devenuë noire à cause de l'espece de calcination qu'on a donnée au benjoin en faisant la sublimation des fleurs, & parceque le pot étant bouché exactement, il est retombé sur cette matiere des fuliginosités.

La cornuë qu'on employe pour la distillation de l'huile de benjoin, ne doit être remplie qu'au tiers, parceque la matiere se rarefie beaucoup par le feu, & elle pourroit sortir par le cou du vaisseau, ou le crever si elle s'y trouvoit trop pressée.

La principale vertu de l'huile de benjoin vient d'un reste de sel volatil qu'elle contient.

Teinture de Benjoin.

PRENEZ trois onces de benjoin & demie-once de storax, reduisez-les en poudre grossiere, & les mettez dans une bouteille ou dans un matras duquel la moitié demeure vuide: versez dessus une livre d'esprit de vin: bouchez exactement votre vaisseau & l'entourez de fumier chaud; laissez-le ainsi en digestion pendant quinze jours, après lesquels vous filtrerez la liqueur, & vous la garderez dans une phiole bien bouchée; quelques-uns y ajoûtent cinq ou six gouttes de baume du Perou pour lui donner une bonne odeur (*a*):

(*a*) La teinture de benjoin faite sans aucune addition, est d'une odeur fort gracieuse, & mérite beaucoup mieux le nom de *teinture de benjoin* que la teinture composée ici décrite.

Elle est propre pour emporter les taches du visage; on en met environ une dragme dans quatre onces d'eau, & elle la blanchit comme du lait, on se lave de cette eau blanche qu'on appelle *Lait virginal.*

Lait virginal.

REMARQUES.

Cette teinture n'est qu'une dissolution de la résine du benjoin faite dans l'esprit de vin. Quand on la mêle dans beaucoup d'eau, elle fait un lait, parceque l'eau affoiblit l'esprit de vin, & le contraint de quitter ce qu'il tenoit dissout. Si on laisse reposer ce lait, la résine se précipite au fond du vaisseau & l'eau demeure claire.

Le storax est ajoûté à cette teinture pour en augmenter la bonne odeur.

CHAPITRE XXXII.

Du Camphre.

Camphora. Caphura.

LE Camphre appellé en Latin *Camphora* ou *Caphura* est une résine legere (*a*), blanche, fort volatile, & si combustible, qu'elle s'allume & conserve sa flamme même sur l'eau où elle nage, s'y con-

(*a*) Les seules propriétés que le camphre ait de communes avec les résines sont d'être inflammable & de se dissoudre dans l'esprit de vin, mais il differe d'ailleurs à tant d'égards de ces corps naturels, qu'il n'est pas possible de le ranger dans leur classe; le camphre ne se dissout pas seulement dans l'esprit de vin, mais encore dans les acides mineraux, ce que ne font point les résines. Le camphre est si volatil qu'il se sublime en entier lorsqu'on le pousse au feu dans les vaisseaux fermés, les resines traitées de même se décomposent & fournissent par la distillation un acide & une huile dont elles étoient composées; le camphre ne laisse absolument aucun résidu après sa combustion, les résines en laissent toujours un. Il est clair d'après ces differences, dont le célebre Hoffman a le premier fait mention que le camphre n'est point une résine, on ne peut pas non-plus le regarder avec quelques Auteurs comme une espece de sel volatil huileux, sous une forme seche; car Hoffman fait très-bien observer encore dans ses Observations Physico-Chymiques qu'on ne connoît point de sel volatil si huileux qu'il puisse être qui s'enflamme & se consume en entier par la combustion, qui se dissolve totalement dans l'esprit de vin, & qui soit en même-temps insoluble dans l'eau, toutes propriétés qui appartiennent essentiellement au camphre. Le même Chymiste croit avec beaucoup plus de vraisemblance que le camphre est une espece d'huile essentielle congelée & très-volatile; cependant il ne dissimule pas certaines differences notables, qui peuvent servir à combattre l'opinion pour laquelle il se déclare; par exemple, toutes les huiles essentielles les plus fluides acquierent de la consistence & se changent en résines tant avec l'esprit de nitre, qu'avec l'acide vitriolique; le camphre au contraire perd sa forme solide avec les mêmes acides, & se change en liqueur; mais l'union qu'il a contracté avec ces acides est si superficielle, que l'eau seule suffit pour la détruire; outre cela toutes les huiles essentielles généralement quelconques, s'enflamment étant mêlées avec l'esprit de nitre fumant, & il n'arrive rien de pareil au camphre, qui se dissout très-paisiblement dans cet acide.

fumant tout-à-fait : d'une odeur forte & penetrante, approchante un peu de celle de romarin, d'un goût âcre tirant sur l'amer, & échauffant beaucoup la bouche : Elle distille goutte à goutte d'un grand arbre assez semblable à un noyer qui croît dans l'Isle de Borneo en Asie (*b*). On la trouve au pied de l'arbre, où elle est figée en grains de differentes grosseurs & figures, secs, friables, legers, blancs, transparens, de l'odeur & du goût qui ont été dits ; ces grains tombant les uns sur les autres s'agglutinent legerement, & font des masses plus ou moins grosses, lesquelles étant un peu pressées entre les doigts, s'égrainent & se divisent en des molecules, qui ont à peu-près la forme des grains de sel ou des gros grains de sable, cette matiere est appellée *camphre brut*, on la ramasse doucement, prenant garde, autant qu'on peut, qu'il ne s'y mêle de la terre ou du sable, ou quelque autre ordure, car elle est plus ou moins estimée suivant qu'elle est plus ou moins pure. On en apporte aussi de la Chine en petits pains ; mais il n'est pas si bon ; les Hollandois le rafinent en le faisant sublimer, & le séparant d'une terre qui reste au fond des vaisseaux. Rien n'est plus aisé que de faire la même operation aussi parfaitement en France qu'en Hollande, selon que je l'ai experimenté plusieurs fois, en ayant parlé dans les Mémoires de l'Academie Royale des Sciences de l'année 1705. On nous apporte ce camphre rafiné ordinairement formé en pains plats & orbiculaires, ayant à peu-près la figure d'un couvercle de pot : il faut le choisir blanc, transparent, net, friable, sans tache, & qui s'éteigne à peine quand il est allumé.

Camphre brut.

Camphre rafiné.

Choix.

Le camphre est composé d'un soufre & d'un sel si volatils, qu'à peine peut-on le garder quelque temps, il diminue toûjours, si bien enfermé qu'il soit. Les Marchands, pour le garantir autant qu'ils peuvent de ce déchet, ont coûtume de l'envelopper dans de la graine de lin, afin que cette semence par sa viscosité retienne ou agglutine ses parties (*c*).

Moyen de conserver le camphre.

Nous croyons pour toutes ces raisons qu'on ne doit pas ranger le camphre dans la classe d'aucuns corps naturels connus & qu'il faut le regarder comme une substance singuliere, unique dans son genre.

(*b*) Il croît aussi au Japon une espece de laurier dont on retire beaucoup de camphre par la sublimation en mettant infuser les feuilles, l'écorce, le bois, & surtout les racines de cet arbre dans suffisante quantité d'eau commune pour qu'elles en soient recouvertes ; on adapte un chapiteau à l'embouchure du vaisseau qui contient l'infusion susdite ; on lute les jointures & par un feu bien moderé, on fait élever du camphre dont une partie va s'attacher en forme seche aux parois du chapiteau, & l'autre partie est entraînée dans le récipient, conjointement avec l'eau qui distille, & vient nager à sa surface.

(*c*) M. Hoffman a grande raison de blâmer cette coûtume comme absolument inutile, par rapport à la trop grande volatilité du camphre, qui est de beaucoup superieure à celle des huiles, & par conséquent assez pénétrante pour se faire jour à travers la graine de lin ; cette graine d'ailleurs n'a rien de visqueux tant qu'elle reste dans son entier, & ce n'est que par l'infusion ou par la décoction que l'on peut en extraire le mucilage. Un meilleur moyen de conserver le camphre, & d'en empêcher la dissipation, seroit de le renfermer dans un vaisseau rempli d'eau, dont on fermeroit exactement l'embouchure avec de la vessie pour pouvoir le tenir renversé, afin que le-

Vertus.

C'eſt un grand remede pour appaiſer les paſſions hyſteriques ; non ſeulement on le fait ſentir aux femmes attaquées de ce mal, & l'on en met dans les lavemens, mais auſſi l'on en fait prendre par la bouche (*d*), on l'enflâme, puis l'ayant éteint quatre ou ſix diverſes fois dans quelque eau appropriée à la maladie, on leur fait boire cette eau : il eſt bon auſſi pour les fievres intermittentes étant pendu au cou, & cela parcequ'en s'évaporant, il entre inſenſiblement par les pores, & il excite la rarefaction & la tranſpiration de l'humeur qui cauſoit ce mal ; c'eſt par la même raiſon que pluſieurs drogues appliquées ſur le poignet & ailleurs, ont gueri aſſez ſouvent des maladies ; mais il faut remarquer que ces ſortes de remedes ſont toûjours fort ſpiritueux.

Amulettes.

Eſprit de vin camphré.

Vertus.

Doſe.

On diſſout une dragme de camphre dans quatre onces d'eſprit de vin, & l'on appelle cette diſſolution *eſprit de vin camphré* ; il eſt bon dans l'apoplexie, dans le ſcorbut, dans les maladies hyſteriques, pour réſiſter à la malignité des humeurs : La doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à quinze dans une liqueur appropriée ; on l'applique auſſi exterieurement dans les tumeurs ſcrophuleuſes ouvertes, & dans d'aûtres playes pour réſiſter à la gangrenne ; on s'en trouve bien dans le mal de dents, il faut en imbiber un petit cotton & le mettre dans la dent malade.

On peut charger l'eſprit de vin plus ou moins de camphre ſuivant les indications. S'il en eſt beaucoup chargé, & qu'on verſe de l'eau

camphre qui vient nager à la ſurface de l'eau ſe trouve à l'abri de toute communication, avec l'air exterieur.

(*d*) Hoffman rapporte une obſervation bien digne de remarque ſur l'uſage interieur du camphre. Il dit avoir fait prendre pluſieurs fois à des perſonnes en ſanté juſqu'à un ſcrupule de camphre diſſout dans de l'huile d'amandes douces, ou dans de l'eſprit de vin, ſans qu'elles ſe ſoient trouvées pour cela, plus échauffées, ſans que leur poulx ſoit devenu plus fort & ſans qu'il ſe ſoit manifeſté aucun ſigne d'augmentation dans le mouvement circulaire du ſang. Au contraire pluſieurs ont éprouvé un rafraîchiſſement ſenſible, ſurtout vers la région du cœur. Cette belle obſervation confirme bien le ſentiment de ceux qui regardent le camphre comme un des meilleurs réſolutifs pris interieurement, & comme un ſouverain remede contre les maladies inflammatoires, ſpécialement contre la pleureſie & la peripneumonie, après qu'on a fait préceder quelques ſaignées & les délayans, & que néanmoins l'inflammation ſubſiſte toujours. La meilleure méthode de faire prendre le camphre dans ces ſortes de cas, eſt ſuivant le conſeil d'Hoffman, de le mêler à la quantité d'un ou deux grains pour chaque priſe, avec dix ou douze grains de nitre ; on réitere les priſes autant de fois qu'il en eſt néceſſaire ; mais ce n'eſt pas dans les maladies inflammatoires ſeules qu'on peut employer interieurement le camphre avec ſuccès ; il convient auſſi dans toutes les maladies ſpaſmodiques & convulſives, ſa maniére d'agir conſiſte en ce que par ſa volatilité, il ſe diſtribuë avec promptitude dans toute la maſſe des humeurs, qu'il pénetre tous les vaiſſeaux les plus fins & qu'il entraîne avec rapidité tous les obſtacles que le ſang ou la lymphe engorgée oppoſent à la circulation ; il faut voir toute cette théorie appuyée ſur les meilleurs principes de Phyſique & de Medecine, miſe dans le plus beau jour par un des plus fameux Diſciples d'Hoffman ; c'eſt le célébre Tralles, connu par beaucoup d'excellens Ouvrages, & entr'autres par ſa Diſſertation intitulée : *Exercitatio de virtute camphoræ refrigerante.*

deſſus

dessus, il se fera un beau coagulum blanc, & le camphre se revivifiera. On fait aussi de l'eau-de-vie camphrée par la même méthode, & l'on s'en sert dans les occasions où l'esprit de vin pourroit causer trop de chaleur & d'inflammation.

Eau-de-vie camphrée.

Le camphre est aussi employé dans le verni & dans les matieres des feux d'artifice, il en entroit dans le feu gregeois dont on faisoit autrefois tant d'usage.

Huile de Camphre.

CETTE operation est un camphre empreint des acides de l'esprit de nitre, qui le rendent en liqueur.

Pulverisez grossierement trois ou quatre onces de bon camphre : mettez-le dans un matras, & versez dessus le double d'esprit de nitre : bouchez bien votre vaisseau, & le placez sur un pot à demi rempli d'eau un peu chaude : remuez-le de temps en temps pour aider à la dissolution qui sera faite en deux ou trois heures, & vous verrez que le camphre sera converti en huile claire qui surnâgera l'esprit de nitre : separez-la & la gardez dans une phiole bien bouchée.

On s'en sert pour la carie des os, pour toucher les nerfs découverts dans les plaies, pour la douleur de dents, on y en met un petit coton imbu.

Vertus.

REMARQUES.

Cette huile n'est qu'une dissolution du camphre dans l'esprit de nitre ; car si l'on jette de l'eau dessus pour rompre la force de l'esprit de nitre, elle revient en camphre comme devant.

De toutes les resines, il n'y a que celle-ci qui puisse être dissoute par l'esprit de nitre (*a*).

Cette dissolution se fait sans ébullition & sans chaleur sensible ; parce que le camphre étant composé de parties tenuës & mal liées, les acides y entrent & les séparent facilement ; de plus, les acides étant mêlés avec des soufres, n'excitent point ordinairement d'ébullition (*b*), parcequ'ils ne trouvent que des corps plians & qui cedent facilement.

(*a*) Ce n'est pas seulement dans l'esprit de nitre que le camphre peut se dissoudre, il se dissout aussi dans l'huile de vitriol ; mais l'une & l'autre propriété démontre que le camphre ne doit pas être placé dans la classe des résines.

(*b*) Si cela étoit, l'esprit de nitre fumant ne s'échaufferoit pas & ne bouillonneroit pas avec les huiles essentielles jusqu'au point de leur faire prendre feu, ce qu'il opere par la violence & la rapidité avec laquelle il s'unit à ces fortes de substances inflammables & susceptibles de décomposition. Il n'en est pas de même du camphre dont la mixtion est si intime, si forte & si bien liée, que l'on n'a pas encore pû jusqu'à présent trouver aucun moyen de le décomposer, & que l'esprit de nitre aussi-bien que l'acide vitriolique ne contracte avec lui qu'une

Si vous avez employé trois onces de camphre dans cette operation, vous retirerez quatre onces d'huile, & l'esprit de nitre aura diminué d'une once, ce dissolvant aura beaucoup perdu de son âcreté.

Si l'esprit de nitre est bien déphlegmé, quatre onces de ce menstruë suffiront pour dissoudre quatre onces de camphre.

Quelques-uns ont blâmé cette opération à cause, disent-ils, de la violence que l'esprit corrosif fait au camphre en le dissolvant, & d'une quantité considerable de ses parties qui s'y introduisent, desquelles l'acrimonie doit être suspecte.

Mais comme on ne fait point prendre ordinairement cette huile par la bouche, il me semble qu'on n'a pas bien du sujet d'avoir ce scrupule: il y a des remedes bien plus âcres que celui-là, lesquels on n'a point pour suspects; de plus, on a besoin de cette âcreté pour les usages où cette huile est employée, car l'esprit de nitre qui s'y est mêlé, aide fort au camphre à déterger les playes & à nettoyer les os de leur carie.

Huile de camphre prise par la bouche. Dose. Vertus.

Je puis même assûrer qu'on peut faire prendre de cette huile de camphre par la bouche depuis deux jusqu'à six gouttes dans les vapeurs hysteriques, dans les ulceres de la matrice, sans qu'il en arrive aucun mauvais effet, car j'en ai fait l'experience un grand nombre de fois: de plus, quel sujet a-t-on de craindre qu'une goutelette ou deux d'esprit de nitre qui peuvent entrer dans la plus grande dose de l'huile de camphre causent une acrimonie suspecte, puisqu'outre que les parties du camphre toutes sulphureuses ont lié, embarrassé & beaucoup affoibli leurs pointes, on ne feroit aucune difficulté de donner à un malade quatre gouttes d'esprit de nitre dans un verre de tisane, si la maladie le requeroit. Mais si nonobstant ces raisons il reste quelque repugnance d'employer de l'esprit de nitre pour faire de l'huile de camphre, voici une autre maniere de la preparer qui contentera peut-être mieux les scrupuleux.

union très-superficielle & facile à détruire. On voit par-là le peu de solidité des deux raisons alleguées par l'Auteur, pour expliquer d'où vient la dissolution du camphre par l'esprit de nitre, se fait paisiblement & sans effervescence. *

Autre Huile de Camphre.

CETTE operation consiste dans une dissolution du camphre dans de l'huile de térébenthine & une distillation de toute la matiere.

Mettez dans une cornuë de verre lutée deux onces de camphre grossierement pulverisé ou écrasé, versez dessus huit onces d'huile étherée de térébenthine, placez la cornuë le bec en haut en digestion sur le sable chaud, bouchez-la & l'y laissez pendant vingt-quatre heures, l'agitant de temps en temps jusqu'à ce que tout le camphre soit dissout dans la liqueur: placez alors la cornuë en distillation sur

le sable, débouchez-là & y adaptez un recipient, lutez exactement les jointures, & par un feu moderé & gradué, faites distiller la liqueur jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien, gardez cette liqueur dans une bouteille bien bouchée, vous aurez l'huile de camphre, elle sera un peu trouble, de couleur blanchâtre, tirant sur le jaune, d'une odeur & d'un goût plus foetides que ceux de l'huile de térébenthine, elle pesera dix onces, & il ne sera rien resté dans la cornuë.

Elle est détersive, vulneraire, resolutive, hysterique, aperitive, propre pour les ulceres du rein, de la vessie, de la matrice, étant donnée interieurement: La dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à quinze, on peut aussi s'en servir exterieurement pour les plaies & vieux ulceres, pour la carie des os, pour le scorbut, pour les écroüelles.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Les liqueurs sulphureuses ordinaires, comme l'esprit de vin, les huiles, les graisses, dissolvent aisément le camphre, mais elles s'en séparent par la distillation, l'huile étherée de térébenthiue a cela de particulier, que la dissolution qu'elle fait de ce mixte étant plus exacte, elle y demeure unie & inséparable nonobstant la distillation; elle n'en peut recevoir que le quart de son poids, & si après qu'elle a dissout cette quantité de camphre, l'on y en ajoûtoit encore, il ne s'y en dissoudroit pas d'avantage, parce que ses pores en seroient remplis.

Le camphre dissout & distillé dans l'huile étherée de térébenthine aura augmenté en odeur ingrate & penetrante, il ne se séparera non-plus de cette huile par l'eau que par la distillation, car si par curiosité l'on en jette dans de l'eau froide, la dissolution demeurera toûjours constante, elle s'élevera au-dessus en huile comme on l'y avoit versée. On voit par ces experiences que le camphre est d'une égale pesanteur avec l'huile de térébenthine.

CHAPITRE XXXIII.

De la Gomme Ammoniac.

LA Gomme ammoniac est ainsi appellée, parcequ'elle coule d'une espece de ferule qui croît proche du lieu où étoit autrefois l'Oracle de Jupiter Ammon; la meilleure est en grosses larmes jaunâtres en dehors, blanches en dedans, seches, nettes, ayant un goût amer & désagréable. On trouvera cette gomme décrite plus au long dans mon Traité universel des Drogues simples.

On s'en sert interieurement dans les opiates desopilatives pour les tumeurs schirreuses du foie, de la rate & du mesentére; elle est employée dans les emplâtres resolutifs, & attractifs.

Vertus.

Purification. Pour la purifier on la diſſout dans du vinaigre, puis l'ayant paſſée au travers d'une étamine, on fait conſumer ſur le feu toute l'humidité. Par ce moyen on la nettoye bien de quelques paillettes ou d'autres petites impuretés qu'elle contenoit; mais on fait évaporer une partie de ſes eſprits volatils dans leſquels conſiſte ſa plus grande vertu, & l'on en fixe une autre par l'acide qui arrête toûjours le mouvement des volatils. C'eſt pourquoi je ne conſeillerois point cette purification; j'aimerois mieux l'ayant choiſie la plus nette qu'il ſe pourroit trouver, la réduire ſeulement en poudre dans un mortier, afin de la pouvoir mêler avec ce qu'on jugera à propos: car ſuppoſé qu'il y ait dedans quelques paillettes, elles ne ſeront pas capables d'apporter de l'alteration au remede, ni de diminuer ſa vertu, comme fait la deſtruction des ſels volatils par le vinaigre.

On peut obſerver la même choſe en employant toutes les autres gommes, & ſi quelques-unes d'entre elles, comme le galbanum ou l'opopanax ſont trop humides pour être pulveriſées, il faut les couper par petites tranches & les faire ſecher au Soleil, ou à une autre chaleur lente.

Diſtillation de la Gomme Ammoniac.

CETTE opération eſt une ſéparation de l'huile & de l'eſprit de la gomme ammoniac d'avec ſa partie terreſtre.

Mettez une livre de gomme ammoniac dans une cornuë de grais ou de verre lutée qui ſoit grande, enſorte que les deux tiers en demeurent vuides: placez cette cornuë dans un fourneau de reverbere, & y ayant adapté un balon, commencez la diſtillation par un très-petit feu pour échauffer doucement la cornuë & pour faire ſortir goutte à goutte un peu d'eau phlegmatique. Quand les vapeurs commenceront à paroître, jettez ce qui ſera dans le recipient, & l'ayant radapté & luté exactement les jointures, augmentez le feu par degrés, & le continuez juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien. Laiſſez alors refroidir les vaiſſeaux & les délutez: verſez ce que contiendra le recipient dans un entonnoir garni de papier gris, l'eſprit paſſera & laiſſera l'huile craſſe & noire que vous garderez dans une phiole: elle eſt bonne pour la paralyſie & pour les maladies hyſteriques; on en frote les parties malades & on la fait ſentir aux femmes.

Eſprit. Huile. Vertus.

Rectification de l'eſprit. Verſez l'eſprit dans un alambic de verre & le rectifiez en faiſant diſtiller au feu de ſable toute l'humidité. C'eſt un bon remede contre la peſte & contre toutes ſortes de maladies malignes; on s'en ſert dans le ſcorbut & pour toutes les obſtructions: La doſe en eſt depuis huit juſqu'à ſeize gouttes, dans une liqueur appropriée.

Doſe.

De cette maniere on peut tirer l'eſprit de toutes les gommes.

REMARQUES.

Il faut laiſſer les deux tiers de la cornuë vuides, parce que la gomme s'échauffant ſe raréfie beaucoup, & elle ſortiroit en ſubſtance dans le récipient, ſi elle ne trouvoit aſſez d'eſpace. Il n'eſt pas beſoin d'ajoûter des matieres alkalines pour la rectification de cet eſprit, comme pluſieurs Auteurs ont voulu ; cette circonſtance y eſt plutôt nuiſible qu'utile, parce que les alkalis détruiſent ces ſortes d'eſprits, comme nous avons dit en traitant de la rectification de l'eſprit de tartre.

On ôte le phlegme du récipient avant que les eſprits y deſcendent, afin qu'ils ſoient plus purs : il ſe trouve ſix dragmes de ce phlegme, trois onces ſept dragmes de l'eſprit, ſix onces d'huile noire & puante, & il reſte dans la cornuë quatre onces ſix dragmes d'une matiere noire, légere & fort ſpongieuſe, qu'on rejette. Elle eſt encore un peu inflammable à cauſe des fuliginoſités qui ſont retombées deſſus ; c'eſt auſſi ce qui la rend noire comme du charbon : il faudroit beaucoup de cendres de cette matiere pour faire un peu de ſel ; car le ſel des gommes étant ordinairement plus volatil que fixe, il ſort preſque tout en eſprit.

Poids.

Doſe.

L'eſprit de gomme ammoniac n'eſt donc autre choſe qu'un ſel eſſentiel ou volatil réſout & pouſſé par le feu avec du phlegme ; il eſt médiocrement âcre au goût & un peu piquant ; il ne fait point d'efferveſcence ſenſible, ni avec l'huile de tartre, ni avec l'eſprit de vitriol, mais il rougit un peu la teinture de tourneſol, & il trouble la diſſolution du ſublimé corroſif ; ce qui montre qu'il contient un acide & un alkali ſi foibles, qu'ils n'ont pas la force de ſe détruire l'un l'autre.

CHAPITRE XXXIV.

De l'Euphorbe.

L'EUPHORBE, appellée en Latin *Euphorbium*, eſt une gomme formée en petits morceaux inégaux, ſecs, friables, jaunâtres, très-âcres ou brûlans à la bouche, elle ſort par inciſion d'une grande ferule, portant le même nom qu'elle a pris d'Euphorbius, Médecin du Roi Juba. Les Botaniſtes modernes ont mis cette plante ſous le genre des titimales ; ſon écorce eſt dure & épineuſe, ſes feuilles ſont longues comme le doigt, épaiſſes, de figure quadrangulaire, garnies à chaque angle de petites épines, ſes fleurs ſont compoſées chacune de cinq feuilles taillées en croiſſant, de couleur verte-jaunâtre ; elles ſont ſuivies par un fruit gros comme un pois, relevé de trois coings, & ſe diviſant en trois cellules remplies chacune d'une ſemence oblon-

Euphorbium.

Etimologie.

gue (*a*) ; cet arbre croît dans la Libie fur le Mont Atlas & en Afrique ; lorfqu'on veut y faire des incifions, on fe couvre le vifage, ou bien on les fait de loin avec une lance, pour éviter d'être incommodé par l'exhalaifon fubtile, pénétrante & violente du fuc laiteux, volatil & très-âcre qui en fort abondamment : On reçoit ce fuc dans des peaux de mouton qu'on place autour de la plante, où il fe condenfe & fe durcit en gomme. On choifit l'euphorbe en morceaux les moins menus, les plus nets, fecs, jaunâtres, friables, âcres au nez & à la langue. C'eft un purgatif violent, elle purge la pituite, elle diffout les humeurs craffes, elle provoque l'éternuement & les mois aux femmes ; mais elle agit avec tant de violence & d'âcreté, qu'elle peut caufer de l'inflammation dans les vifceres ; je voudrois donc qu'on évitât de s'en fervir intérieurement, quoique plufieurs Auteurs en faffent entrer dans des compofitions de pharmacie qu'ils deftinent pour être employées par la bouche, on doit même être bien circonfpect quand on fe fert de cette gomme en fternutatoire, à caufe d'une trop grande fonte d'humeurs qu'elle excite. On l'emploie furement & avec fuccès dans les emplâtres & dans les autres remédes extérieurs, elle eft incifive, attenuante, réfolutive, déterfive, on en mêle dans les veficatoires. Ceux qui la mettent en poudre, doivent avoir eu la précaution de l'humecter auparavant avec un peu de vinaigre, & de détourner autant qu'ils peuvent le vifage de deffus le mortier, afin d'empêcher que fes parties volatiles n'entrent dans le nez & dans les yeux, car elles y cauferoient des âcretés très-grandes & des éternuëmens violens. Les Maréchaux fe fervent de l'euphorbe, pour guérir le farcin & la gale des chevaux.

Choix.

Vertus.

L'euphorbe ne fe diffout point dans l'eau commune ; les huiles, l'efprit de térébenthine, l'efprit de vin, l'eau-de-vie n'en diffolvent qu'une légere portion la plus huileufe ; le vin, le vinaigre n'en diffolvent pas beaucoup d'avantage ; l'efprit de nitre, l'efprit de vitriol la pénétrent fans ébullition & l'amolliffent ; mais ces acides corrofifs ne la diffolvent point : le fuc de citron dépuré en diffout une partie gommeufe la plus aifée à délayer, & la fépare d'avec fa partie terreftre, l'huile de tartre en tire une forte teinture, comme il fera dit dans la fuite. Ces expériences que j'ai faites font connoître que l'euphorbe eft véritablement une gomme & non pas une réfine ; car fi elle étoit réfine, elle fe diffoudroit avec les huiles & les autres liqueurs fulfureufes (*b*).

(*a*) Il n'en faut pas davantage que cette defcription pour faire voir que l'arbre de l'euphorbe, bien loin d'être une efpece de ferule n'a pas feulement le moindre rapport avec ce genre de plantes ; il a un rapport beaucoup plus marqué avec les titimales, tant par la figure de fon fruit que par la qualité brûlante & cauftique du fuc laiteux qu'il repand, de même que toute cette claffe de plantes.

(*b*) Quoiqu'en puiffe dire l'Auteur, l'euphorbe n'eft point une gomme proprement dite, puifqu'il ne fe diffout point dans l'eau, & qu'il eft de l'effence de toutes les gommes de s'y diffou-

J'ai parlé de la préparation de l'euphorbe dans ma Pharmacopée universelle, cette préparation consiste à la purifier de sa partie grossiere & à l'adoucir.

dre; l'euphorbe n'est pas non-plus une résine parfaite, mais il est ce qu'on appelle *une résine-gomme*, c'est-à-dire, un composé de résine & de gomme, dans lequel la partie résineuse domine sur la partie gommeuse.

Teinture d'Euphorbe.

CETTE opération est une dissolution de la partie sulfureuse de l'euphorbe par l'huile de tartre qui est un sel alkali dissout.

Mettez dans un matras la quantité qu'il vous plaira d'euphorbe pulverisé, versez dessus de l'huile de tartre faite par défaillance à la hauteur de quatre doigts, bouchez le matras & le placez en digestion sur le sable chaud, laissez-l'y pendant deux jours, il s'y sera faite une teinture jaune très-foncée, ou rougeâtre, filtrez-la, & la gardez dans une phiole pour s'en servir extérieurement.

Vertus

C'est un grand fondant, elle est pénétrante, incisive, attenuante, vulnéraire, résolutive, elle est bonne pour les glandes scrophuleuses, pour fondre & déterger les bords caleux des vieux ulceres, pour effacer les taches les plus profondes, pour applanir les éminences ou inégalités de la peau provenantes de la petite vérole, on peut en mêler avec de l'huile de myrrhe, de l'huile d'oeuf, de l'esprit de miel.

REMARQUES.

On pouroit se servir dans cette opération, à la place de l'huile de tartre, d'une forte lessive de cendre gravelée, ou de toute autre dissolution de sel alkali fixe, elle produiroit le même effet pour la teinture de l'euphorbe : car les sels alkalis sont les dissolvants de beaucoup de substances onctueuses. Ces sels alkalis peuvent aussi absorber & adoucir en quelque maniere le sel âcre de l'euphorbe, & le rendre plus traitable pour l'intérieur, je crois même qu'ils sont un correctif le meilleur qu'on puisse donner à cette gomme, si l'on hazardoit d'en faire prendre intérieurement, mais nous avons assez d'autres remédes pénétrans plus expérimentés qui peuvent agir de même.

Distillation de l'Euphorbe.

CETTE opération est un détachement de l'esprit de l'huile de l'euphorbe d'avec sa partie terrestre.

Mettez vingt-quatre onces d'euphorbe choisi, dans une cornuë de

grais assez grande pour qu'il n'y en ait qu'environ la moitié de remplie, placez-la dans un fourneau, adaptez-y un récipient, lutez exactement les jointures, & par un feu gradué faites-en distiller premierement un esprit qui sortira en vapeurs, puis une huile, continuez le feu assez fort sur la fin jusqu'à ce qu'il ne paroisse plus rien, laissez refroidir les vaisseaux & les délutez, vous trouverez dans le récipient dix-huit onces de liqueur, jettez-la dans un entonnoir garni de papier gris, l'esprit passera, il sera jaunâtre, d'un goût âcre, il y en aura quatre onces, & le reste sera une huile noire & de mauvaise odeur, pésant quatorze onces, il ne sera demeuré dans la cornuë après la distillation, qu'un charbon spongieux, raréfié, âcre.

Esprit d'euphorbe. Huile d'euphorbe.

Vertus. L'esprit d'euphorbe est déterfif, pénétrant, résolutif, appliqué extérieurement.

Son huile est résolutive & fondante.

REMARQUES.

Comme les gommes étant échauffées par le feu, ont coutume de se raréfier beaucoup, il est à propos de donner assez d'espace libre à l'euphorbe dans la cornuë.

L'euphorbe est abondant en huile & en un sel volatil alkali qui fait son âcreté.

L'esprit d'euphorbe ne doit point être donné par la bouche à cause de sa grande âcreté.

Il est resté dans la masse noire de l'euphorbe un sel âcre & alkali, qu'on pourroit séparer par la lixiviation & par l'évaporation à la maniere ordinaire, mais il n'est employé à aucun usage.

Il m'a paru que l'euphorbe en substance avoit plus d'âcreté & de pénétration qu'aucun de ces principes séparés, ce qui arrive à beaucoup d'autres mixtes, car la combinaison des substances est souvent ce qui produit le principal effet.

CHAPITRE XXXV.

De la Myrrhe.

LA myrrhe est une gomme qui coule d'un petit arbre épineux, par les incisions qu'on lui a faites; cet arbre croît ordinairement dans l'Ethiopie & dans l'Arabie; & parce que plusieurs personnes de ce Pays-là ont fait ou font encore présentement leur demeure dans des trous, on a appellé la myrrhe qui en vient *Myrrha Troglodittica* (a). Les

Myrrha Troglodittica.

(a) C'est-à-dire, myrrhe du Pays des Troglodites, Peuples qui habitent dans des cavernes ou antres souterreins.

Anciens

Anciens ramassoient aussi du même arbre une liqueur qui en couloit sans incision, & qu'on appelloit *Stacten*, ce n'étoit autre chose qu'une gomme liquide; mais il semble qu'elle dût avoir plus de vertu que la Myrrhe commune, parceque ce n'étoit que la partie la plus spiritueuse qui se filtroit par les pores de l'écorce de cet arbre. J'ai parlé plus amplement de la myrrhe & du stacten dans mon Traité universel des Drogues simples.

Stacten.

On doit choisir la myrrhe friable, légere, odorante, nette, qui soit en petits morceaux, d'une couleur jaunâtre amére au goût; elle est apéritive & résolutive: on l'estime fort pour les obstructions de matrice, comme pour faire venir les menstrues & pour hâter l'accouchement; elle résiste aussi à la malignité des humeurs, on l'emploie dans les remédes roboratifs & dans les emplâtres résolutifs.

Choix. Vertus.

Teinture de Myrrhe.

CETTE opération est une dissolution des parties huileuses de la myrrhe dans de l'esprit de vin (*a*).

Mettez la quantité qu'il vous plaira de belle myrrhe pulvérisée dans un matras, & versez dessus de l'esprit de vin jusqu'à la hauteur de quatre doigts: remuez bien la matiere, & la mettez en digestion sur le sable chaud pendant deux ou trois jours, ou jusqu'à ce que l'esprit de vin se soit chargé de la teinture de la myrrhe: versez alors la liqueur par inclination, & la gardez dans une phiole bien bouchée: on s'en peut servir pour hâter l'accouchement, pour faire venir les menstrues, dans la paralysie, l'apoplexie, la létargie, & dans toutes les maladies qui viennent de corruption d'humeurs; elle est sudorifique & apéritive: La dose en est depuis six gouttes jusqu'à quinze dans une liqueur appropriée: on l'emploie extérieurement seule, ou mêlée avec la teinture d'aloës pour résoudre les tumeurs froides, pour dissoudre l'humeur gypseuse en injection, & pour la gangrene.

Vertus. Dose.

De cette maniere on peut faire les teintures de castor & de safran, qu'on estime beaucoup pour les maladies hystériques: La dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze dans de l'eau de mélisse ou d'armoise.

Teinture de castor & de safran. Dose.

(*a*) L'esprit de vin ne se charge pas seulement des parties huileuses de la myrrhe, il ne pourroit le faire qu'en décomposant ce qu'il y a de résineux dans cette substance: Or l'esprit de vin ne décompose point les résines, il ne fait que les dissoudre sans alterer leur intégrité, la teinture de myrrhe dont il s'agit peut donc être définie une décomposition de la myrrhe par l'esprit de vin qui a dissout la portion résineuse de cette gomme-résine & l'a séparée d'avec la partie gommeuse qui lui étoit unie & confondue.

REMARQUES.

Quoiqu'on faſſe tous les jours des teintures de myrrhe dans du vin, ou dans de l'eau-de-vie, la meilleure méthode eſt de la préparer avec de l'eſprit de vin (*b*), parceque ce menſtruë n'enleve que la partie la plus huileuſe ou la plus balzamique de la myrrhe, au lieu que le phlegme du vin & celui de l'eau-de-vie font cauſe que ces liqueurs diſſolvent & s'empreignent de la ſubſtance terreſtre de la gomme auſſi-bien que de ſa partie huileuſe.

Quelques-uns font évaporer cette teinture juſqu'à conſiſtnace d'extrait; mais comme par-là ils font diſſiper le plus volatil de la myrrhe avec l'eſprit de vin, j'eſtime qu'on fera mieux de ſe ſervir de la teinture, comme nous l'avons décrite.

La teinture de caſtor blanchit l'eau.

La teinture de caſtor fait blanchir l'eau dans laquelle on la verſe à cauſe d'une réſine qu'elle contient, & c'eſt par la même raiſon que nous avons dite en parlant de la réſine de jalap.

(*b*) Tout le monde n'eſt pas d'accord là-deſſus, & ce n'eſt pas ſans raiſon, car la teinture faite avec l'eſprit de vin ne contenant que la partie réſineuſe de la myrrhe eſt beaucoup plus échauffante & plus incendiaire, que celle qui étant faite avec le vin ou l'eau-de-vie, contient auſſi la partie gommeuſe de la myrrhe, qui corrige & adoucit l'âcreté de la réſine; mais une méthode préférable à toutes les autres, pour avoir une teinture de myrrhe bien impregnée de toute la ſubſtance de cette gomme réſine, c'eſt de réduire la myrrhe en poudre fine, d'humecter cette poudre avec de l'huile de tartre par défaillance pour lui faire prendre la conſiſtance d'une pâte molle, on deſſeche cette pâte à une chaleur douce, on la pulveriſe de nouveau, on verſe deſſus de l'eſprit de vin ce qu'il en faut pour furnager la matiere de trois ou quatre travers de doigts, & après quelques jours de digeſtion à un feu léger on filtre la liqueur & la teinture eſt faite; cette teinture eſt un eſprit de vin tartariſé chargé de tous les principes de la myrrhe, & par conſéquent elle réunit les propriétés de deux remedes les plus propres à fortifier & à empêcher en même-temps la corruption des humeurs, ce qui la rend d'un grand ſecours dans les cas d'atonie & de langueur, dans les ulceres tant internes qu'externes, accompagnés de foibleſſe & de l'appauvriſſement du ſang, dans les pâles couleurs, dans les fleurs blanches, & généralement dans toutes les évacuations lymphatiques trop abondantes, entretenues par le défaut de reſſort dans certains organes.

Huile de Myrrhe par défaillance.

CETTE préparation eſt une diſſolution de la partie la plus détachée de la myrrhe, faite par l'humidité des blancs d'œufs.

Faites cuire des œufs juſqu'à ce qu'ils ſoient durs, puis les ayant coupés par le milieu, ſéparez-en le jaune, & rempliſſez le blanc de myrrhe en poudre, poſez-les ſur de petits bâtons que vous aurez arrangés dans un plat ou dans une terrine à la cave, ou en un autre lieu humide, il diſtillera une liqueur au fond du vaiſſeau, laquelle vous ramaſ-

ſerez & garderez, c'eſt l'huile de myrrhe : elle eſt eſtimée pour ôter les taches du viſage & pour les dartres, appliquée extérieurement. Vertus.

REMARQUES.

Quoique cette liqueur, improprement appellée *huile*, ne ſoit que la partie de la myrrhe la plus diſſoluble, humectée par l'humidité des blancs d'œufs & de la cave, elle eſt la meilleure de toutes celles qu'on a inventées, ſoit avec l'eſprit de vin, ou en diſtillant cette gomme par la cornue : car par l'eſprit de vin on perd ce qu'il y a de plus volatil dans la myrrhe en la faiſant diſtiller ou en la faiſant évaporer : & par la cornue, on la torréfie tellement qu'elle en perd ſes meilleures qualités, au lieu que *per deliquium*, on conſerve ce qu'il y a de volatil dans cette gomme en ſon état naturel, car les humidités qui s'y mêlent, ne ſont pas capables de le détruire ni de l'altérer (*c*).

(*a*) Malgré tout cela le *deliquium* a un grand inconvenient, & la liqueur de myrrhe faite ainſi n'eſt pas auſſi merveilleuſe que le croit notre Auteur ; car l'humidité de la cave ne diſſout que la partie gommeuſe de la myrrhe, & laiſſe intacte ſa partie réſineuſe qui eſt cependant celle qui fait ſa principale vertu, c'eſt pourquoi la teinture de myrrhe faite avec l'eſprit de vin, mais ſans diſtillation, eſt beaucoup meilleure que la prétenduë huile décrite par l'Auteur, & dont il blâme avec raiſon la dénomination. Lorſqu'on eſt curieux d'avoir une véritable huile de myrrhe, il faut ſuivre le procedé publié par le célébre Hoffman dans ſes Obſervations Phyſico-Chymiques, qui conſiſte à faire diſtiller avec de l'eau commune, de la myrrhe réduite en poudre ; on retire par cette diſtillation une eau blanche & laiteuſe, au fond de laquelle on apperçoit une grande quantité de globules huileux, & pluſieurs autres qui nagent à ſa ſurface ; après quelques jours de repos l'eau ſe trouve claire & limpide, & toute l'huile eſt raſſemblée au fond, mais elle eſt en bien petite quantité ; car à peine en retire t'on deux gros d'une livre de myrrhe, en récompenſe, elle a une odeur d'une ſuavité parfaite, & une ſaveur exquiſe, & en conſéquence, elle ranime les forces d'une façon toute particuliere. Hoffman ajoûte que cette huile incorporée avec le ſucre pour en faire un oleoſaccharum eſt très-recommandable dans les maladies chroniques de poitrine, telles que la toux inveterée & l'aſthme humide. Il ajoute encore à la louange de cette même huile, qu'elle eſt très-bonne étant priſe le matin à la doſe d'une ou deux gouttes dans un bouillon ou dans du caffé ou du chocolat pour ſe préſerver du mauvais air lorſque le temps eſt nébuleux & qu'il regne des maladies épidémiques.

COURS DE CHYMIE.

TROISIEME PARTIE.

DES ANIMAUX.

IL y a bien de l'apparence que tout animal vienne d'œuf, & qu'il y ſoit renfermé en petit, comme la plante eſt renfermée dans ſa ſemence ; mais parcequ'on ne trouve pas les œufs de tous les animaux ſi communément qu'on trouve les ſemences des plantes, & qu'on ne peut pas bien appercevoir l'animal dans l'œuf, comme l'on apperçoit la plante dans ſa ſemence, par le moyen du microſcope, cette opinion n'eſt pas univerſellement reçue : & il ſe trouve encore beaucoup d'Anatomiſtes & de Philoſophes qui la revoquent en doute. Quoiqu'il en ſoit, l'animal étant formé, le ſuc dont il ſe nourrit, & ſes humeurs circulent ſi bien dans ſon corps par le moyen des eſprits qui les pouſſent, que preſque tout s'y volatiliſe : car on ne trouve que peu de matiere fixe dans les ſéparations qu'on fait des principes des animaux. Il eſt vrai que leurs ſubſtances ne ſe tirent pas également volatiles, les unes le ſont plus & les autres moins, les ſels volatils du crapaud & du ſcorpion ne ſont pas ſi ſubtils que celui de la vipere. Les cheveux, l'urine, le ſang donnent plus de ſel volatil que les os. Les poiſſons rendent ordinairement moins de ſel volatil que les animaux ter-

restres. Les cloportes, les vers de terres, les limaçons ont moins de sel volatil que les lésards & les serpens. Le cerf, la chévre, le chien, le loup, le renard, le castor, le chat, le liévre, le lapin, le rat, la souris donnent plus de principes volatils que le veau, le mouton, le bœuf, le cheval, l'âne. Les parties de l'homme sont toutes remplies de sel volatil; il ne m'a paru que la vipére entre les animaux qui en ait un peu plus *(a)*. L'ours en contient beaucoup aussi, la corne de cerf en donne plus que l'yvoire. Les cheveux plus qu'aucune autre chose qui se tire de l'homme, le lait en donne moins que les autres liqueurs qu'on trouve dans les animaux.

De la vertu des animaux.

Les animaux, leurs parties & leurs excréments possedent des vertus différentes selon le plus ou moins de leurs principes volatils & selon la liaison qui s'en est faite; ceux dont les principes sont très-volatils, ont ordinairement une qualité sudorifique comme le sang humain, le sang de bouc, le crane humain, la vipére, la corne de cerf, parce que leur substance étant échauffée dans l'estomac *(b)*, elle se répand partout le corps, & elle sort par les pores; mais ceux, dont les substances sont moins volatiles, ont bien souvent une vertu apéritive, comme le crapaud préparé, les cloportes, les écrevisses *(c)*, parce

(a) Il y a maniere d'entendre tout ce ci, c'est-à-dire, qu'il ne faut pas croire qu'il y ait du sel alkali volatil tout formé, ou du moins tout développé dans aucune matiere animale. Les substances animales contiennent, à la vérité, tous les materiaux propres à former par leur combinaison, de l'alkali volatil; mais il est bien constant, par experience, que le regne animal ne fournit jamais de sel volatil que par la putréfaction ou par la distillation à feu nud; c'est par cette raison que plusieurs Chymistes pensent avec Stalh, que l'alkali volatil animal est un nouveau produit qui n'existoit pas naturellement dans les corps qui en donnent par leur analyse; cependant, il pourroit très-bien se faire que l'alkali volatil existât en effet, dans toutes les substances animales, & qu'il n'y fût que lié & embarrassé par d'autres principes qui l'empêchent de se manifester, jusqu'à ce que le mouvement de putréfaction ou l'action du feu ayent brisés les liens qui le retenoient.

(b) La chaleur de l'estomac, quelque forte qu'on la suppose, est toujours de beaucoup inferieure à celle qui est nécessaire pour volatiliser les principes des substances animales dont l'Auteur fait mention; aussi rien n'est-il plus mal fondé que la qualité sudorifique qu'il leur attribue, d'après le faux préjugé où l'on a été pendant long-temps, que les matieres animales devoient agir sur le corps humain de la même maniere que l'alkali volatil qu'elles fournissent dans leur analyse. Or l'experience a appris qu'il n'y a qu'une chaleur égale à celle de l'eau bouillante qui puisse décomposer ces sortes de substances & en dégager de l'alkali volatil. Il est donc aussi impossible que les matieres animales puissent agir par leur alkali volatil (supposé qu'elles en continssent de tout fait) qu'il le seroit de pouvoir couper avec un couteau renfermé dans sa gaine.

(c) Les cloportes n'ont de vertu diuretique que par rapport à un sel âcre & piquant, dans lequel ils abondent; mais il n'en est pas de même des crapauds & des écrevisses préparés; car la préparation qu'on leur donne ne consiste qu'à les brûler à feu ouvert pendant une heure dans un vaisseau de terre non vernissé, & garni de son couvercle, & par conséquent, on les réduit par-là en une cendre ou terre pulverulente, qui ne contient que fort peu d'alkali fixe comme cela est propre à toutes les cendres animales. C'est à raison de cette petite portion d'alkali fixe que les préparations dont il s'agit poussent par les urines: Mais qu'est-il besoin d'avoir recours à

que leur sel ayant quelque pésanteur se précipite dans le sang, & ouvre les conduits de l'urine. Ceux dont les principes ont fermenté, comme ce qu'on appelle improprement testicule de castor, l'urine, le musc, la civette, les excréments de plusieurs animaux sont propres, les uns pour l'épilepsie, pour l'apoplexie, pour la paralysie, les autres pour les maladies hystériques, parceque leur substance volatile montant au cerveau fortifie l'origine des nerfs (*d*). L'urine est un bon reméde pour la goutte, elle en exalte & en dissipe l'humeur par les pores, par les selles & par les urines : on en prend deux ou trois verres le jour, elle est bonne aussi pour les vapeurs (*e*).

L'urine est bonne pour la goutte, & pour les vapeurs.

Quand on veut se servir des animaux en Médecine, il les faut choisir dans le temps qu'ils sont dans leur plus grande vigueur. On ne doit point employer ceux qui sont morts de maladie, parce que le meilleur de leur substance s'en est échappé (*f*).

cette forte d'alkali, surtout à celui que fournit un animal aussi dégoutant que le crapaud, & dont le nom seul est effrayant pour l'imagination, tandis que nos alkalis fixes tirés du regne végetal, peuvent nous fournir les mêmes secours, sans nous causer la même répugnance.

(*d*) Ceci souffre tous les jours bien des exceptions dans la pratique, principalement par rapport au musc & à la civette, dont l'odeur forte affecte si désagréablement le genre nerveux dans certains Sujets, qu'elle les fait tomber en syncope & en convulsions.

(*e*) Les vertus médicinales de l'urine ne sont pas si bien constatées, & d'ailleurs ne lui appartiennent pas tellement en propre qu'on ne puisse les rencontrer dans d'autres remedes plus sûrs & moins dégoutants; il n'y a qu'une certitude absolument physique de guerison ou de soulagement qui doive déterminer un Medecin à prescrire des remedes d'une certaine nature, & par trop contraires au gout des Malades.

(*f*) Ajoûtez encore à cela que les maladies alterent l'état naturel des humeurs, & peuvent leur imprimer des qualités malfaisantes.

CHAPITRE PREMIER.

De la Vipere.

SANS nous arrêter à tous les discours fabuleux que les Anciens ont fait sur la naissance de la vipére, nous dirons que c'est une espéce de serpent qui sort vivant du ventre de la mere : c'est pourquoi on l'a appellé *Vivipara*, & par corruption de langue *Vipera*.

Cet animal est fort commun dans le Dauphiné & en Poitou, d'où il est transporté par toute la France. Quand il est dans la Campagne, il mange plusieurs petits animaux dont il se nourrit; mais quand il est renfermé, on peut le garder vivant un Eté en entier sans qu'il mange aucune chose, pourvu qu'on lui laisse de l'air suffisamment.

La raison pourquoi la vipére peut vivre si long-temps sans manger, est sans doute que les pores de sa peau étant fort resserrez, comme il paroît quand on l'examine, ses esprits ne se dissipent que très-peu, & ainsi elle n'a pas besoin d'alimens pour en faire de nouveaux aussi

fouvent que les autres animaux qui en diffipent beaucoup (*a*).

Il eft bon de prendre les vipéres dans le Printemps ou dans l'Automne, parce qu'alors elles font plus graffes & plus en vigueur. Le froid les fait mourir: elles différent des ferpens en ce qu'elles ne croiffent jamais tant: elles ont deux dents aux côtés des mâchoires, dures, courbées, creufes, fendues en maniere d'une plume à écrire, & quelquefois fourchues, mais toujours fort longues en comparaifon de plufieurs petites qui font autour, & la gencive de chacune de ces dents longues eft remplie d'un fuc jaunâtre, en quoi plufieurs veulent que confifte leur venin. Elles répandent ce fuc jaunâtre fur la plaie dans le moment qu'elles mordent, & il paffe par la fente: or les ferpents n'ont point de ces dents longues, ils en ont feulement des petites.

En quoi different les viperes d'avec les ferpens.

Elles différent encore en ce qu'étant prifes par la queuë, elles ne peuvent fe plier comme les ferpens, pour venir faire des circonvolutions au bras ou à la pincette qui les tient, & cela à caufe de la différente connexion des vertébres.

Quand la vipére eft irritée, elle darde une langue fourchuë, qui paroît comme un petit brandon de feu en fortant, à caufe des efprits qui font dans un grand mouvement: ceux qui n'ont jamais vû les dents de la vipére, croyent que cette langue eft ce qui fait tout le mal, mais elle n'eft point vénimeufe: Quelques-uns l'arrachent après avoir coupé la tête, & la portent penduë au col comme une amulette, pour fe préferver du mauvais air. Les ferpens pouffent auffi leur langue de même que la vipére. Il eft bon d'avertir en paffant que ce qu'on nous apporte de Malthe, pour des langues de ferpens pétrifiées, ne font que des dents de poiffon qui fe trouvent dans la terre proche de la mer (*b*).

Langue de vipere.

Amulette.

Prétenduës langues de ferpens de Malthe, ce que c'eft.

La morfure de la vipére eft plus dangéreufe que celle des autres ferpens: les plus prompts remédes qu'on y puiffe apporter font de preffer un peu la plaie pour en faire fortir autant qu'on pourra de fanie & de fang, & même de la fucer (*c*), de lier la partie un peu audeffus de la plaie, bien ferré avec une ficelle dont on fera plufieurs tours, pour inter-

La morfure de la vipere eft très-venimeufe.

Remedes qu'on peut y apporter promptement.

(*a*) Le célébre Docteur Mead, dans fon Traité des Poifons, admet auffi cette raifon, mais il en donne encore une autre qui paroît pour le moins auffi vraifemblable, qui eft que les viperes digerent très-lentement, & qu'elles avalent tout entiers & fans mâcher, les differens animaux qui leur fervent de nourriture, tels que les grenouilles, les lézards, les crapauds, les taupes, les rats; leur eftomac & leur œfophage étant donc remplis de toutes ces matieres, il faut beaucoup de temps pour qu'elles fe fondent & fe réduifent en une bouillie propre à nourrir l'animal.

(*b*) Les Naturaliftes ne doutent plus aujourd'hui que ces dents pétrifiées ne foient celles du grand Chien de Mer ou Requin, appellé en Latin *Canis Carcharias.*

(*c*) Il faut être bien fûr, avant de fucer la morfure de la vipere, de n'avoir point quelques petits ulceres dans la bouche, dans lefquels le poifon pourroit s'introduire, & paffer delà jufques dans la maffe du fang; il eft même à propos, quoiqu'on ait la bouche trèsfaine, de fe la bien laver, comme le confeille Mead, avec de l'huile chaude, afin d'empêcher l'inflammation que la caufticité du venin pourroit produire fur la langue & fur les levres.

cepter le cours du venin de la vipére qui se répandroit par toute l'habitude du corps. Mais si la partie morduë ne peut pas être liée, on écrasera la tête de la vipére & on l'appliquera sur la plaie; ou bien on fera rougir au feu un couteau ou un autre morceau de fer plat, on l'approchera bien près de la plaie pour l'y souffrir le plus qu'on pourra, ou bien on scarifiera la plaie, & l'on y appliquera de la thériaque ou de l'ail & du sel armoniac pilés ensemble; ou bien on fera brûler sur la plaie un peu de poudre à canon: tous ces remédes topiques peuvent ouvrir les pores de la plaie, & en faire sortir les esprits envenimés qui y étoient entrés; mais il faut observer que ces sortes de remédes doivent être appliqués sur le champ dès que la morsure a été faite, car si vous avez laissez le temps au venin d'entrer dans les vaisseaux du corps, avant que de les appliquer, ils seront inutils, parce que ce venin ne retournera point à la plaie quelque ouverture de pores que les remédes fassent. Si l'on manquoit d'un morceau de fer, ou s'il falloit attendre trop long-temps pour en avoir, on lui substituera des charbons bien allumés: car il en est en cette occasion comme en la brûlure, qui guérit si l'on approche bien près du feu dès qu'elle a été faite (*d*), parceque la grande chaleur ouvrant les pores de la partie brûlée, les corpuscules ignés, qui étoient entrés dans la chair, en sortent promptement; mais si au lieu de chauffer la partie, on la laisse refroidir, ces mêmes corpuscules de feu se cantonnent dans les chairs, & y causent long-temps de la douleur.

Après avoir fait les applications nécessaires sur la plaie de la personne qui a été morduë, il ne faut pas manquer de lui faire prendre plusieurs fois du sel volatil de vipére; car en cas que les remédes extérieurs eussent manqué leur effet, celui-ci est capable tout seul de guérir (*e*), par la raison qu'étant alkali volatil, il pénétre en peu de

(*d*) Il n'y a point de comparaison à faire entre le poison de la vipere & une brûlure; l'effet du premier se fait ressentir en assez peu de temps sur toute la machine, sans épargner les organes les plus essentiels à la vie; au lieu que l'effet de l'autre n'est jamais qu'un vice local, qui se borne le plus souvent à la partie brûlée. Mais ce n'est pas en cela seul que péche la comparaison, car le feu ne peut empêcher le progrès du poison qu'en le détruisant par la brûlure même de la partie morduë; le feu au contraire qui soulage la brûlure & qui la guerit quelquefois, ne doit point être un feu destructeur, la partie ne doit point éprouver pour cela le contact immédiat d'un feu actuel, qui ne feroit qu'augmenter le mal, il suffit simplement d'approcher la partie du feu le plus près que l'on peut sans crainte de la brûler de nouveau, ou bien il n'y a qu'à la plonger dans de l'eau chaude: Mais il ne faut pas s'imaginer que le soulagement qu'on éprouve de cette pratique, vienne comme l'avance notre Auteur, de ce que la chaleur aide à faire sortir les prétendus corpuscules ignés qui s'étoient insinués dans la partie brûlée. On trouve une raison beaucoup plus naturelle de ce phenomene dans la proprieté qu'a une chaleur douce, d'empêcher le sang de se figer & de s'arrêter dans les vaisseaux de la partie brûlée, & de lui aider à reprendre son cours.

(*e*) Tout autre alkali volatil que celui de la vipere, est également propre au même effet, parceque tous les alkalis volatils ont la proprieté de pousser par les sueurs, & de chasser ainsi hors du corps le venin qui s'étoit insinué dans le sang. On lit dans le Traité de la Vi-

temps

temps dans les vaisseaux, & il dissout le sang que le venin de la vipére auroit pû coaguler.

Venin de vipere.

Les sentiments sont encore fort partagés touchant la nature du venin de la vipére: la plûpart croyent que cette malignité ne consiste que dans les esprits irrités. Ce sentiment est de Vanhelmont & de Poterius, suivant le rapport de Zwelpher dans ses Remarques de la Pharmacopée d'Ausbourg, où il parle des Trochisques de vipére: Il dit qu'il y a eu tant de grands hommes qui ont appuyé cette pensée d'Observations curieuses sur les morsures des animaux irrités, particuliérement de celles de l'homme, du chat, du loup, du cheval, du chien, de la belette, &c. entr'autres Fabricius Hildanus, dans ses Opérations de Chirurgie, qu'il ne croit point devoir rien ajoûter pour montrer la vérité de cette opinion. Si l'on voit, dit-il, arriver des accidents, tantôt plus fâcheux, tantôt moins, il ne les faut attribuer qu'au plus ou au moins de colere, ou quelquefois à une profonde ou légere morsure de ces animaux; cette pensée semble avoir été encore confirmée par quelques expériences que M. Charas rapporte dans son Livre de la Vipére, où non-seulement il montre que les esprits irrités sont le seul venin de la vipére, mais encore il prétend que le suc jaune qu'on trouve dans l'alveole de la grosse dent, & qu'on avoit crû être le venin de cet animal, ne l'est aucunement, parcequ'ayant versé de cette liqueur sur les plaies de plusieurs bêtes, il n'en étoit point mort, & que de plus ceux qui en avoient goûté n'en avoient ressenti aucune incommodité; néanmoins M. Redy dans un Traité particulier qu'il a fait sur la vipére, ne tombe pas d'accord de ces expériences.

Au contraire, il dit qu'ayant mis de ce suc jaune sur les plaies de plusieurs sortes d'animaux, ils en étoient morts; & de-là il conclut que le venin de la vipére est dans le suc jaune, & non point seulement dans les esprits irrités, comme ont voulu les autres, croyant que cette seule cause étoit trop Métaphysique.

pere de Charas, un bel exemple d'une pareille guerison operée par le sel volatil de vipere. Dans le dixiéme volume des anciens Mémoires de l'Académie, on trouve un autre exemple d'une semblable guerison faite par Charas sur lui-même; enfin, M. Bernard de Jussieu, en 1747, a employé avec le plus grand succès, l'alkali volatil contre la morsure de la vipere. *Voyez* le volume des Mémoires de l'Académie pour l'année 1747. On peut donc regarder les alkalis volatils comme le vrai spécifique du poison de la vipere. Il y a environ une vingtaine d'années qu'un Paysan Anglois publia qu'il avoit trouvé un spécifique contre ce même poison, dans l'application de l'huile d'olives sur la morsure; mais l'Académie des Sciences de Paris ayant chargé deux de ses Membres de vérifier les merveilles que l'on racontoit du prétendu spécifique. Le résultat des experiences qu'ils firent à ce sujet fut que de plusieurs animaux piqués par des viperes, les uns guerirent sans le secours de l'huile; que l'application de l'huile sur d'autres n'a pû les préserver de la mort occasionnée par la piquure, & que le poison même versé dans des playes après avoir été auparavant mêlé avec de l'huile, n'a point manqué pour cela son effet. Il faut voir dans le volume de l'Académie pour l'année 1737, le curieux détail des recherches faites à ce sujet par MM. Geoffroy & Hunauld, Commissaires nommés par cette Compagnie.

Dans une si grande opposition de sentiments & d'expériences, un grand homme de ce temps, pour les concilier, a dit qu'il se pouvoit faire que le suc jaune des vipéres produisît différents effets, suivant les différents lieux, où ces animaux naissoient; qu'ainsi M. Redy pouvoit avoir trouvé en Italie le suc jaune venimeux, au lieu qu'en France, où le climat n'est pas si chaud, ce suc jaune ne montre point son venin, à moins qu'il ne soit excité par les esprits irrités de la vipére, qui lui donnent de la pénétration.

D'autres assurent avoir vû mourir en France plusieurs animaux, peu de temps après qu'on eut mis de ce suc jaune dans des plaies qu'on avoit faites exprès; ce qui favoriseroit beaucoup le sentiment de M. Redy (*f*).

De plus, quant à ce qu'on rapporte qu'en France on a goûté de ce suc jaune sans en avoir reçu aucune incommodité, je trouve que ce n'est pas une preuve convaincante qu'il ne soit pas un venin; car quoique l'esprit de vitriol, par exemple, ou quelqu'autre acide ne soient point mortels quand on les prend par la bouche; néanmoins si l'on en seringue une pareille portion dans les veines, l'animal tombe aussitôt en convulsion, & meurt. Or comme ce qui fait que l'esprit de vitriol pris par la bouche n'est point poison, parceque ses acides viennent à s'affoiblir par le mêlange qui s'y fait de la salive, & qu'auparavant qu'il vienne à être mêlé dans la masse du sang, ses parties s'altérent tellement par le ferment des lieux où elles passent, qu'il ne leur reste tout au plus que ce qu'il faut de vertu pour rafraîchir; ainsi l'on pourroit dire que le suc jaune de la vipére, quand on le met sur la langue, outre qu'il est mêlangé avec les humidités de la bouche & de l'estomac, est encore alteré par les ferments des lieux par où il faut qu'il passe avant que d'entrer dans la masse du sang (*g*).

(*f*) Le Docteur Mead, si célebre dans la République Médicinale par plusieurs Ouvrages excellens, rapporte dans son Traité des Poisons, *Essai sur la Vipere*, Differentes experiences qui donnent tout à fait gain de cause à Redy contre Charas. Ces expériences sont trop belles pour ne pas les placer ici. „ On coupa (dit „ Mead) la tête d'une grosse vipere, & „ lorque trois heures après elle fut de„ venue tout-à-fait flasque & immobile, „ on piqua un pigeon au thorax avec les „ dents de cette tête, aussitôt l'animal „ fut attaqué de convulsions, de même „ que s'il eût été mordu par une vipere „ vivante, & il mourut en sept heures „ de temps. " Dans une autre experience Mead avoit fait construire une aiguille courbée comme une dent de vipere, & qui vers la pointe portoit une crenelure sur sa convexité; il fit entrer dans la crenelure une goutte du poison de la vipere, & il piqua ensuite le museau d'un jeune chien avec cette aiguille; l'animal fut pris d'un vomissement & d'un cours de ventre comme il a coutume d'arriver; mais qui ne furent pas assez violens pour le faire périr; ce qu'il y eut de remarquable, c'est que lorsqu'on piqua le chien il ne donna presque aucune marque de sensibilité par ses cris; mais aussitôt que la gouttelette de poison renfermée dans la crenelure de l'aiguille eût atteint la playe, il se mit à pousser les hurlemens les plus lamentables, comme le font les chiens mordus par la vipere.

(*g*) Tout ce raisonnement de l'Auteur se trouve confirmé par les épreuves qu'a fait l'illustre Mead, pour reconnoître la saveur du poison de la vipere; ce Sçavant Medecin ayant délayé ce poison dans de l'eau chaude. Nous eumes, dit-il, la

D'autres croyent que le venin de la vipére a son principal siége au fiel, que de là il est porté à la gencive quand l'animal est en colere; néanmoins on ne trouve dans l'anatomie de la vipére aucun conduit qui soit capable de faire ce transport. Je sçai bien qu'on peut dire que dans les corps vivans, les pores sont si ouverts que toutes les liqueurs y peuvent passer; mais il ne nous paroît aucun méchant effet du fiel de la vipére, quoiqu'on en ait donné intérieurement, & appliqué sur des plaies qu'on avoit faites à des animaux: il excite seulement les sueurs.

Sentiment de l'Auteur sur le venin de la vipere.

Après avoir rapporté les opinions des autres, il est à propos que je dise la mienne. Je crois que ce qu'on appelle *venin de la vipere*, ne consiste que dans une affluence de sels volatils acides que l'animal pousse & élance avec violence en mordant (*h*); que ces sels s'étant insinués dans les veines & dans les artéres, font assez de coagulation dans le sang pour empêcher la circulation & le cours des esprits, de même qu'il arrive quand on a seringué une liqueur acide dans une veine, ce qui suffira pour expliquer tous les accidens qui surviennent après la morsure de la vipere, à moins qu'on n'y apporte un prompt reméde.

Accidens qui arrivent après la morsure de la vipere.

Premierement, la personne morduë pâlit, & ensuite elle prend une couleur bleuâtre, parceque le sang se figeant en partie, les veines & les artéres se gonflent.

En second lieu, elle devient assoupie, mélancolique, inquiéte, ayant le pouls intermittent, parceque le cours des esprits étant intercepté par le coagulum qui s'est fait dans les vaisseaux, le sang ne circule qu'avec peine.

En troisiéme lieu, elle sent des frissons, des nausées, des mouvements convulsifs, parceque les sels acides, qui sont introduits dans le

hardiesse de goûter cette liqueur avec le bout de la langue, & tous tant que nous fumes qui la goutâmes, nous reconnûmes qu'elle avoit une saveur âcre & brûlante, comme si notre langue eût été touchée par un corps embrasé & tout en feu, & cette sensation désagréable dura plus de deux ou trois heures; il y eut même un de nous autres, ajoûte l'Observateur, qui n'ayant pas cru pouvoir satisfaire sa curiosité, autrement qu'en prenant une goutte du poison plus grosse & moins délayée, eut la langue légerement enflammée & tumefiée pendant deux jours entiers. Voilà qui est bien different de ce que l'on trouve écrit dans plusieurs livres; sçavoir, que le venin de la vipere a une saveur semblable à celle de l'huile d'amandes douces.

(*h*) Quoique l'Auteur ait rencontré juste pour expliquer comment le venin de la vipere ne produit aucun accident étant avalé & pris interieurement; il s'en faut beaucoup que la maniere dont il explique comment ce poison agit par la morsure, soit conforme à l'experience. Le Sçavant Mead, dont on ne sçauroit trop citer l'autorité, a soumis le poison de la vipere à plusieurs épreuves pour essayer d'en connoître la nature, & dans tous les mêlanges qu'il en a fait avec differentes liqueurs, il ne s'est jamais apperçu que ce poison ait donné aucune marque ou d'acidité ou d'alkalicité; il en a aussi mêlé avec du sang, & cette liqueur n'en a point souffert la moindre alteration, ni dans sa consistence, ni dans sa couleur, de sorte qu'il y a tout lieu de penser que le poison dont il s'agit est un caustique d'une nature particuliere, qui produit son principal effet sur le genre nerveux, & par contre-coup sur les organes de la circulation les plus essentiels à la vie.

ſang, & qui l'ont aigri, picotent les membranes internes des veines & des artéres.

En quatréme lieu, la mort s'enſuit, parceque le ſang s'aigriſſant & ſe congelant toujours de plus en plus, le paſſage des eſprits ſe bouche entiérement, & il ne ſe fait plus de circulation ſans laquelle on ne peut vivre.

Si après la mort on ouvre les veines du cadavre, on y trouvera du ſang plus liquide qu'il n'a coutume d'être, & du ſang épais ou caillé, ce qui eſt facile à expliquer, car le ſang ſe caillant, il doit s'en ſéparer une partie ſéreuſe.

La différence qu'il y a des effets d'une liqueur acide qu'on ſeringue dans une veine, à ceux du venin de la vipére, c'eſt que la liqueur acide étant portée immédiatement dans un gros vaiſſeau, elle fige tout d'un coup le ſang, & elle excite de fortes convulſions, qui ſont ſuivies en peu de temps de la mort; au lieu que les ſels acides qui ſortent de la vipére quand elle mord, n'agiſſent pas ſi vîte : car outre que leur acidité n'eſt apparemment pas ſi forte que celle de la liqueur acide, ils ont un long trajet à faire avant que d'arriver dans la maſſe du ſang (*i*).

Une circonſtance rend encore mon explication bien probable, c'eſt que les plus puiſſants remédes qu'on peut employer pour détruire le venin de la vipére & pour guérir le malade, ſont ceux qui détruiſent les acides, & diſſolvent le coagulum du ſang (*k*), comme les ſels volatils alkali tirés des animaux.

Mais, pour une plus ample intelligence de cette matiere, il eſt bon de faire pluſieurs réflexions (*l*). Premierement, il faut conſidérer que la vipére eſt un des animaux les plus remplis de ſel volatil; ainſi l'on n'aura pas lieu de s'étonner qu'elle en élance beaucoup dans ſa colere. En ſecond lieu, qu'encore que les ſels deviennent alkali par la diſtillation, ils ſont acides en leur état naturel avant qu'ils ayent paſſé par le feu, comme je l'ai dit en parlant des principes. En troiſiéme lieu, que la vipére étant couverte d'une peau très-compacte & reſſerrée en ſes pores, les ſels qu'elle contient circulent, ſe ſubtiliſent bien mieux, & s'évaporent moins que dans les autres animaux. En quatriéme lieu,

(*i*) Pour que tout ce raiſonnement fût bien fondé, il faudroit que le poiſon de la vipere fût véritablement acide & en donnât des marques dans les experiences, & il faudroit de plus, que les liqueurs acides verſées dans une plaie faite par piqure excitaſſent des ſymptomes pareils à ceux que produit la morſure de la vipere : Or, il n'eſt rien de tout cela.

(*k*) Cela ne conclut rien, dès-là qu'il eſt prouvé d'ailleurs, que le venin de la vipere n'eſt point acide & qu'il ne coagule point le ſang. *Voyez* la derniere Note *h*. Mais outre cela, la vertu médicinale des alkalis volatils ne ſe borne pas ſimplement à détruire les acides; c'eſt ſi peu même par-là, qu'ils ſont un contre-poiſon dans l'occaſion préſente, que les alkalis fixes ne produiroient pas le même effet, parcequ'il ne s'agit point en effet ici de détruire un acide imaginaire, mais d'exciter une ſueur abondante qui entraîne avec elle hors du corps le poiſon qui s'étoit porté ſur les nerfs.

(*l*) Il n'eſt pas poſſible d'imaginer rien d'auſſi romaneſque que toutes ces réflexions, ſurtout que la quatriéme. Ce ſeroit abuſer de la patience des Lecteurs, que d'entreprendre ſérieuſement d'en démontrer le peu de ſolidité.

que la figure de la vipére étant longue, grêle, ou étroite & ronde à peu-près comme un petit canon, les sels, qui s'en élancent dans la morsure, sont poussés avec beaucoup plus de force que s'ils sortoient d'un lieu plus large & plus ouvert, de même que la poudre à canon qui a été allumée dans un pistolet ou dans un fusil, s'élance avec bien plus de force dans l'air, que si elle avoit été allumée dans un pot ou dans un autre lieu, où elle n'auroit point été pressée. En cinquiéme lieu, que les deux dents longues de la vipére qui sont ses défenses, étant menuës & fort pointuës, elles font des ouvertures dans la chair qui peuvent être profondes, mais qui sont si étroites & qui se referment si vîte, que les sels acides qui y sont entrés, & qui se sont mêlés avec les esprits du corps accourus à la douleur, ne trouvent point d'ouverture pour sortir, c'est ce qui fait que la partie morduë enfle en peu de temps considérablement, & que si l'on n'y apporte des remédes bien prompts, ils se filtrent dans l'habitude du corps, & gagnent les grands vaisseaux, où ils font la coagulation dont j'ai parlé.

Défenses de la vipere.

Tous ces raisonnemens font connoître que ce qu'on appelle *venin* de la vipére n'empoisonne que par accident, & qu'il n'est non plus poison, lorsqu'il réside encore dans l'animal, que du vinaigre ou une autre liqueur acide semblable, avant qu'elle ait été seringuée dans le sang, aussi ne trouve-t-on rien de venimeux dans la vipére morte (*m*).

Mais peut-être qu'on m'objectera que si les sels volatils de la vipére font son venin, le sel de vipére qu'on donne avec grand succès à ceux qui ont été mordus de l'animal, devroit augmenter le mal plutôt que de le guérir, puisqu'il augmente la quantité de ces sels dans le corps.

Objection.

Il est facile de répondre à cette objection (*n*), car premierement, les particules de sels volatils qui sortent de la vipére vivante, & qui entrent par sa morsure dans les chairs, sont bien différentes de celles qu'on retire par le moyen du feu, de la vipére morte, & qu'on fait prendre par la bouche: Les premieres sont en leur état naturel pointues, acides, coagulantes; au lieu que les autres ayant été émoussées par le feu & rendues poreuses; elles sont alkalines & très-raréfiantes ou dissolvantes; de sorte qu'elles sont en état d'absorber, de rompre & de détruire les premieres, comme il se fait toujours à la rencontre des alkalis & des acides.

Réponse.

En second lieu, le sel volatil de vipére, qu'on prend par la bouche, a toute une autre détermination que celui qui entre par les chairs, aussi produit-il un effet bien different: car n'étant point contraint dans son mouvement, il se répand partout, & dissout le coagulum que l'autre avoit fait dans le sang.

J'ajoute de plus, que quand on avaleroit ce que la vipére élance en mordant & qui produit son venin, on n'en ressentiroit pas un autre

(*m*) On a vu dans la derniere Note *f.* une experience qui prouve précisément le contraire.

(*n*) Comme l'objection & la réponse ne sont rélatives l'une & l'autre qu'aux principes que l'Auteur s'est fait sur cette matiere, & dont on a fait voir l'insuffisance dans les Notes précedentes, les mêmes Notes suffisent pour faire juger de la validité de cette réponse.

effet que celui qu'on ressent de plusieurs sels ou esprits volatils acides, qu'on prend tous les jours par la bouche pour remédes. On aura une démonstration de ce que j'avance, si l'on veut lire à la fin de mes Remarques sur la distillation de la vipére, la description d'une eau sudorifique, tirée des vipéres vivantes & en grande colere, au bain-marie.

Pour ce qui est du suc jaune (o) contenu dans les gencives des dents longues de la vipére, il y a bien de l'apparence que c'est une salive réservée pour humecter & nourrir les dents; mais comme il s'en trouve ordinairement de répandue sur la plaie après la morsure, il peut fort bien s'en être insinué quelque peu dans la plaie avec les sels volatils; il se peut aussi qu'étant elle-même empreinte de sel volatil acide, elle seroit capable étant élancée seule avec violence dans la morsure, de se filtrer par les chairs jusqu'aux vaisseaux, où elle feroit les coagulations dont j'ai parlé; car je ne prétend pas établir que les sels volatils qui sortent de la vipére & qui font son venin, ayent une consistence séche, ils doivent être délayés dans quelque humidité en forme d'esprit; mais je n'ai nommé dans mon explication que les sels volatils, parce que ce sont eux qui font toute l'action.

On pourroit encore m'objecter que si le sang pouvoit être caillé par un sel volatil acide de la vipére, qui s'insinuëroit dans les vaisseaux du corps, comme j'ai dit, l'acidité naturelle du sang le cailleroit aussi quelquefois, comme il arrive au lait qui se caille de lui-même, & que cette coagulation produiroit les mêmes effets que produit le venin de la vipére. Cette objection nedoit point faire de difficulté: car le sang circulant dans son étatnaturel, l'acidité qui s'y trouve y est si bien unie, qu'elle n'en peut être séparée pour faire un coagulum, non plus que l'acidité qui est dans le lait ne s'en sépare point pendant que le lait est encore dans les mamelles; car nous ne voyons point qu'il s'y caille, si ce n'est par maladie.

De plus, qui doute que certains airs pestiférés, ou plusieurs maladies qui se produisent par les humeurs corrompues des corps, ne coagulent le sang, & ne fassent à peu près le même effet que le venin de la vipére?

Les anciens Medecins croyant que le venin de la vipére soit répandu partout son corps, recommandent de flageller ces animaux dans une bassine chaude, afin de chasser le venin aux extrémités, avant que de leur couper, comme on fait, la tête de deux doigts audessous, & la queuë deux doigts au dessus: Ensuite ayant fait lever la peau & les entrailles, ils mettent cuire le corps dans de l'eau, où ils ajoûtent du sel & de l'aneth, pour corriger, disent-ils, la malignité qui y pourroit être restée. Quand la chair est molle, on la sépare d'avec les os ou ar-

(o) C'est précisément ce suc jaune qui constitue le poison de la vipere, sur lequel Mead a fait les experiences qu'on a rapportées plus haut, & dans lequel il n'a reconnue aucune marque d'acidité: ainsi, c'est une erreur de croire qu'il soit une salive destinée pour la nourriture des dents. Mead lui attribue un usage beaucoup plus vraisemblable: sçavoir, de servir à la vipere pour tuer les animaux vivans dont elle fait sa nourriture ordinaire.

rêtes ; puis sur huit onces de cette chair pilée en pâte, dans un mortier de marbre, on ajoûte deux onces de pain bien seché & pulverisé. On forme de ce mêlange des trochisques, lesquels étant sechés, on les garde pour en donner dans le besoin.

Trochisques de vipere.

Mais cette longue préparation n'est guéres usitée depuis qu'on a eu l'expérience que la vipére étant morte, il n'y avoit aucune partie qui fût venimeuse. La tête & la queuë étant séchées & pulvérisées, peuvent être prises comme le reste du corps pour servir de cardiaque, je peux même assûrer par ma propre expérience, que la dent de la vipére morte n'est pas vénimeuse, puisque j'en ai été piqué plusieurs fois jusqu'au sang, en touchant des têtes de vipéres nouvellement mortes que je voulois faire sécher, sans qu'il m'arrivât aucun accident (*p*).

De plus, on prive par cette coction, la chair de la vipére, des sels volatils qui faisoient sa plus grande vertu; car ces sels se dissolvent dans le bouillon qu'on rejette, & l'on ne retient qu'un marc auquel à peine reste-t-il autant de vertu cardiaque qu'il y en a au pain qu'on y mêle pour lui servir de correctif.

Mais il n'est pas besoin que je m'étende davantage sur cette matiere, puisque ces observations sont décrites assez au long dans la Pharmacopée d'Ausbourg, & dans ma Pharmacopée universelle (*q*).

Je crois donc qu'il est plus à propos de se servir de la poudre de vipére nouvellement faite que des trochisques.

Poudre de vipere.

Pour bien faire cette poudre, il faut choisir des viperes qui soient dans leur plus grande vigueur ; les femelles qui sont remplies d'œufs ou de petits, ne sont pas si bonnes que les autres (*r*) ; on leur coupera la tête, & leur ayant ôté la peau & les entrailles, on les fera secher à l'ombre, ensuite on les pulverisera dans un mortier.

(*p*) On ne peut conclure delà rien autre chose, sinon que l'Auteur a joué de bonheur de ce qu'il n'a point distillé dans ses piquures quelques gouttes de la liqueur jaune, car il en eût éprouvé immanquablement les mêmes effets que Mead en a observé dans ses experiences sur les animaux qu'il a piqués avec les dents d'une vipere morte; mais cela n'empêche pas que la tête de la vipere sechée & réduite en poudre, ne puisse être prise interieurement de même que les autres parties de ce reptile, car le suc jaune n'est poison que lorsqu'il est versé immédiatement dans les playes, mais étant pris interieurement, il ne cause aucuns accidens fâcheux.

(*q*) Tout ce que l'Auteur dit à ce sujet dans sa Pharmacopée n'est qu'un extrait fort abregé des raisons que Zwelpher expose dans ses judicieuses Animadversions sur la Pharmacopée d'Ausbourg. La force de ces raisons, dont on vient de voir un précis dans le texte de l'Auteur est si persuasive, que c'est apparemment là ce qui a déterminé le College des Medecins de Londres à substituer dans la recette de la thériaque inserée dans la derniere édition de sa Pharmacopée, la poudre de vipere aux trochisques de viperes qui sont destinés ordinairement à être un des principaux ingrediens de ce fameux antidote.

(*r*) Cela est dit sans preuve. Il a été un temps que l'on préferoit d'après Galien, les viperes femelles aux mâles pour faire les trochisques, mais on ne donnoit pas non-plus alors aucune raison de préference, d'où il semble que l'on peut conclure, qu'il est indifférent de faire aucun choix du sexe entre les viperes pour en préparer la poudre ou les trochisques.

Mais comme cette poudre eſt difficile à garder, parceque les vers s'y mettent, on pourra la réduire en pâte avec une quantité ſuffiſante de mucilage de gomme adragant, & en former des petites boules ou trochiſques qu'on fera ſecher, & on les pulveriſera dans le beſoin. De cette maniere elle ſe gardera long-temps (*s*).

Vertus. On donne cette poudre dans la petite verole, dans les fiévres malignes, & dans toutes les autres maladies où il eſt beſoin de réſiſter au venin & de purifier les humeurs par tranſpiration : La doſe en eſt depuis huit grains juſqu'à trente, dans du bouillon, ou dans quelque autre liqueur convenable. Doſe.

Bezoard animal, ce que c'eſt. On fait ſecher au Soleil le cœur & le foie, on les pulveriſe enſemble, & l'on appelle cette poudre *Bezoard animal* (*t*); elle a les mêmes vertus que le corps de la vipere, on en fait la doſe un peu moindre.

Fiel de vipere. Le fiel de la vipere excite les ſueurs : La doſe en eſt d'une ou de deux gouttes dans de l'eau de chardon-benit.

Graiſſe de vipere, ſes vertus & la doſe. On fait fondre la graiſſe qui ſe trouve parmi les entrailles, puis on la coule pour la ſéparer de ſes membranes ; elle eſt claire comme de l'huile. On s'en ſert en pluſieurs Pays pour la petite verole & pour les fiévres : La doſe en eſt depuis une goutte juſqu'à ſix dans du bouillon, ou dans quelqu'autre liqueur convenable ; elle entre auſſi dans des emplâtres & dans des onguens réſolutifs (*u*).

(*s*) On peut encore rendre cette poudre de meilleure garde en y ajoûtant d'après le conſeil de Zwelpher, quelques aromats, tels que l'ambre & le muſc, ou quelque huile eſſentielle.

(*t*) Cette dénomination eſt d'autant plus impropre, que les vrais bézoards ſont des concretions pierreuſes qui s'engendrent dans l'eſtomac de différens quadrupedes, & par conſéquent, ce ne devroit être qu'à eux que l'on donnât le nom de *bezoard animal*, pour les diſtinguer du bezoard mineral, dont il a été parlé dans le Chapitre de l'Antimoine.

(*u*) Mead dit avoir vu de très-bons effets de la graiſſe de vipere appliquée ſur la morſure faite par cet animal, cependant, il préfere avec raiſon la méthode de remedier à ce poiſon, en le chaſſant hors du corps par les cordiaux, les ſels volatils & les ſudorifiques ; on peut très-bien faire uſage en même-temps de ces deux ſecours.

Diſtillation de la Vipere.

CETTE operation eſt une ſéparation du phlegme, du ſel volatil & de l'huile de la vipere d'avec ſa terre.

Prenez ſix douzaines de viperes ſechées à l'ombre, comme nous avons dit ci-devant ; mettez-les dans une cornue de grais ou de verre lutée, que vous placerez dans un fourneau de réverbere ; adaptez-y un balon ou grand récipient, & ayant luté exactement les jointures, commencez la diſtillation par un petit feu, pour échauffer doucement la cornue, & pour faire ſortir goutte à goutte une eau phlegmatique ;

phlegmatique; quand vous verrez qu'il ne dégouttera plus rien, augmentez un peu le feu, & il ſortira des eſprits qui rempliront le récipient de nuages blancs; vous verrez ſur la fin diſtiller l'huile noire & le ſel volatil s'attacher aux parois du récipient. Continuez le feu juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien, après quoi vous laiſſerez réfroidir les vaiſſeaux & vous les déluterez; agitez un peu le balon, afin de détacher le ſel volatil des parois, & verſez le tout dans un matras à long col, auquel vous adapterez un chapiteau & un petit récipient, & vous luterez les jointures avec de la veſſie mouillée; il faut poſer votre vaiſſeau ſur le ſable, & par un petit feu que vous ferez deſſous, le ſel volatil ſe ſublimera, & s'attachera au chapiteau & à la partie ſuperieure du matras; détachez-le & le gardez dans une phiole bien bouchée. *Sel volatil de vipere.*

C'eſt un des meilleurs remedes que nous ayons dans la Medecine; il eſt bon pour les fievres malignes & intermittentes, pour la petite verole, l'apoplexie, l'épilepſie, la paralyſie, les maladies hyſteriques, & pour la piquure de toutes les bêtes venimeuſes: La doſe en eſt depuis ſix juſqu'à ſeize grains dans une liqueur appropriée. *Vertus.* *Doſe.*

Il faut verſer ce qui ſera reſté dans le matras dans un entonnoir garni de papier gris, l'eſprit & le phlegme paſſeront, mais l'huile puante reſtera; on la peut faire ſentir aux femmes hyſteriques pour abbatre leurs vapeurs, & en oindre les parties attaquées de paralyſie; mais ſon odeur eſt ſi déſagréable qu'on a peine à la ſouffrir. *Huile de vipere & ſes vertus.*

Verſez l'eſprit & le phlegme mêlés confuſément, dans un alambic, & diſtillez au bain de vapeur environ la moitié de la liqueur, vous aurez un eſprit que vous garderez bien bouché; il a les mêmes vertus que le ſel: La doſe en eſt depuis dix juſqu'à trente gouttes. *Eſprit de vipere.* *Doſe.*

Il faut rejetter le phlegme comme inutile.

Si l'on calcine à feu ouvert ce qui ſera reſté dans la cornue & qu'on en faſſe une leſſive, comme nous avons dit en parlant des ſels alkalis fixes, on aura une très-petite quantité de ſel fixe, qui n'a point d'autres vertus que les autres ſels alkalis, deſquels nous avons parlé cidevant. *Sel fixe.*

De cette maniere on peut tirer les ſels volatils des crapauds, de la corne de cerf, de l'yvoire, du ſang, du crane, des ongles, des cheveux & des autres parties d'animaux. *Sels volatils differens.*

REMARQUES.

Il faut que le récipient ſoit aſſez ample, afin que les eſprits y puiſſent circuler à leur aiſe; le feu doit être bien gouverné; car ces mêmes eſprits étant pouſſés trop vîte, ſortent avec impétuoſité & rompent le récipient ou ſe diſſipent par les jointures.

Le phlegme ſort devant les autres principes dans la premiere diſtillation; mais dans la rectification, le ſel volatil (*a*) monte le pre-

(*a*) Il y a des Chymiſtes qui veulent tirer avantage de ce fait, pour prouver que le ſel volatil qu'on tire des ſubſtances animales, eſt un produit du feu, &

mier, parcequ'il en est détaché, & qu'il est plus léger que le phlegme.

L'esprit qui se tire des animaux par la Chymie, n'est qu'un sel volatil dissout dans du phlegme.

Il faut se servir d'un vaisseau assez haut pour la sublimation, afin que le sel volatil monte sans phlegme; car quand le vaisseau est bas, le phlegme s'élevant avec le sel volatil, le liquefie & fait ce qu'on appelle *Esprit*. Un matras ou une haute cucurbite avec son chapiteau, peut servir à cette operation, parceque le phlegme étant trop pesant, il ne peut point atteindre si haut, & il laisse le sel volatil qui s'exalte seul; si on le veut rectifier afin de le rendre plus pur, il faut le mêler avec l'esprit distillé & réïterer la sublimation, comme nous avons dit; mais comme ce sel enleve toujours avec lui une petite quantité d'huile, quelques jours après il perd sa blancheur & il devient jaunâtre. Pour éviter cet accident, il faut verser dessus, quand il est dans la bouteille, de l'esprit de vin tartarisé à l'éminence d'un doigt & le garder bien bouché; cet esprit de vin empêche que le sel ne s'humecte & dissout l'huile qu'il contenoit; de sorte qu'après quelques jours il devient rouge, & le sel se blanchit. Lorsqu'on veut s'en servir on verse par inclination l'esprit, afin d'avoir le sel. Par cette lotion il perd un peu de son odeur importune; mais il faut prendre garde que l'esprit de vin soit bien rectifié; car s'il y restoit du phlegme, le sel se dissoudroit dedans. On peut aussi le faire de rechef sublimer, comme devant, après l'avoir bien lavé dans l'esprit de vin, il sera sec & beau.

Rectification du sel volatil.

Il y a encore une autre méthode de rectifier le sel volatil, c'est de le mêler avec quatre ou cinq fois autant d'os ou de cornes brûlés en blancheur (*b*), & ayant mis le mêlange dans une cucurbite de verre ou de grais, il faut adapter dessus un chapiteau aveugle, ou dont le bec n'ait point encore été percé, & luter bien les jointures, puis poser le vaisseau sur le sable dans un fourneau, & par un petit feu l'on fera monter le sel volatil qui s'attachera au chapiteau; il faut continuer le feu jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien.

Ce sel se sera purifié d'une bonne partie de son huile qui sera restée avec la poudre d'os, c'est pourquoi il sera plus blanc & moins dégoûtant; on peut le mêler avec de nouveaux os calcinés, & le faire sublimer comme devant, pour le rendre encore plus pur, & pour le dépouiller d'autant plus de son odeur incommode, qui est causée en partie par l'huile brûlée qu'il a entraînée avec lui dans la distillation.

Je ne peux pas approuver la méthode de quelques-uns, qui pour dépouiller les sels volatils de leur odeur importune, les mêlent avec de l'esprit de sel avant que de les rectifier; car cet esprit fixant en partie

qu'il n'existoit point tout formé dans ces substances, mais on pourroit tout aussi-bien se contenter d'en conclure avec d'autres, que le sel volatil n'est point tout développé dans les matieres animales, & qu'il y est combiné avec un acide sous la forme d'un sel ammoniacal.

(*b*) On peut encore se servir au même usage de la chaux, soit vive, soit éteinte.

ces sels, & détruisant par son acidité leur qualité d'alkali (*c*), il en diminue les vertus, qui doivent être de rarefier les humeurs grossieres, d'en dissiper une partie par les pores, & de détruire les acides qui sont en trop grande quantité dans le corps.

Sel volatil crystallisé.

Le sel volatil fondu dans un peu d'eau se crystallise en forme de sucre candi, il est alors plus facile de le conserver que devant.

On tire une très-petite quantité de sel fixe des animaux, parceque les esprits qui y abondent volatilisent leur sel; & c'est la raison pourquoi ce sel volatil (*d*) se conserve plus long-temps sec que celui des végetaux.

La vertu des animaux consiste principalement dans leur sel volatil, c'est lui qui donne la saveur aux viandes, qui fait les bouillons forts & les rend en gelée, selon qu'il y est en plus grande ou en moindre quantité. Les consommés qui se font à petit feu, sont meilleurs que ceux qui se cuisent promptement (*e*), parceque le grand feu dissipe une bonne partie des sels volatils.

Le sel volatil rarefie les humeurs dans le corps, tant parcequ'il est extrêmement penetrant, que parcequ'étant alkali, il rompt la force des acides qui entretenoient ces humeurs condensées (*f*), après quoi le sang ayant plus de mouvement qu'il n'avoit auparavant, se pu-

(*c*) Ce que l'Auteur dit ici de l'esprit de sel doit s'entendre aussi de l'acide nitreux & de l'acide vitriolique, car ces deux acides ainsi que le premier, se combinant avec les sels volatils les changent en autant de sels neutres ammoniacaux & les rendent par conséquent bien différens de ce qu'ils étoient, néanmoins cette métamorphose peut fournir un très-bon moyen de rectifier les sels volatils; car si après avoir formé un sel ammoniacal avec un sel alkali volatil quelconque, en lui unissant un des trois acides ci-dessus nommés, on opere la décomposition de ce sel ammoniacal par l'intermede d'une terre absorbante ou d'un alkali fixe, on est certain d'obtenir un sel volatil plus blanc, plus pur, & dépouillé autant que faire se peut de la matiere huileuse qui lui donnoit une odeur désagréable.

(*d*) On ne voit pas trop la justesse de cette conséquence, en tout cas, le fait que l'Auteur entreprend d'expliquer n'est rien moins que conforme à la vérité.

(*e*) Cela est fort douteux, mais en supposant la chose vraie, il faudroit en chercher une toute autre raison que celle que l'on en donne ici; car il est très-constant que l'ébullition la plus forte & la plus long-temps continuée ne peut jamais dégager le plus petit atome de sel volatil d'une matiere animale dont on fait la cuisson dans l'eau, avant que le jus ou la décoction de cette matiere ait été réduite en consistence d'extrait ou de gelée.

(*f*) A part cette condensation d'humeurs par des acides chimeriques, c'est par l'huile animale empireumatique dont sont imbus les sels alkalis volatils qu'ils rarefient le sang & les humeurs, qu'ils augmentent la force de la circulation & qu'ils poussent par la transpiration & par les sueurs; la preuve en est que les huiles animales toutes seules produisent les mêmes effets; que les sels alkalis volatils les produisent d'autant moins sensiblement qu'ils sont plus rectifiés ou dépouillés de matiere huileuse, qu'enfin ils ne les produisent point du tout sitôt qu'ils sont totalement privés de leur huile, tel que l'esprit volatil de sel ammoniac. Ce n'est donc pas sans raison que plusieurs habiles Chymistes n'admettent entre les sels alkalis volatils aucune difference par rapport à leur portion saline proprement dite & qu'ils attribuent uniquement à l'huile que chacun d'eux a entraîné avec lui les légeres differences que quelques Medecins ont cru remarquer entre ces sels dans leur pratique.

rifie aussi plus facilement ou par transpiration, ou par les urines, des matieres étrangeres qui s'y étoient amassées.

Sel volatil du sang.

Cette operation servira pour montrer comment on tire le sel volatil de tous les animaux, ou de leurs parties. Lorsqu'on voudra tirer le sel volatil du sang, il en faut prendre du plus beau, le faire sécher au Soleil ou à un très-petit feu, puis le distiller comme la vipere.

Poids.

De seize onces de viperes, on retire par la distillation dix onces deux dragmes, tant de liqueur que de sel volatil, il reste dans la cornue cinq onces deux dragmes de matiere noire.

On retire ensuite par la rectification, une once six dragmes de sel volatil, deux onces & trois dragmes d'huile noire, trois onces d'esprit & autant de phlegme.

Ce qu'on retire par la distillation de l'yvoire.

Si vous faites distiller quarante onces d'yvoire, vous retirerez treize onces de liqueur & de sel volatil. Il vous restera dans la cornue vingt-six onces d'une matiere noire comme du charbon.

Vous retirerez ensuite par la rectification, deux onces une dragme de sel volatil, une once & cinq gros d'huile puante & noire, cinq onces d'esprit & quatre onces deux dragmes de phlegme.

Yvoire brûlé. *Spodium.*

Si vous faites calciner entre les charbons les morceaux noirs qui seront demeurés dans la cornue, à feu ouvert, la suie en sortira & ils deviendront blancs, c'est ce qu'on appelle *yvoire brûlé* ou *Spodium*; il a les mêmes vertus que la corne de cerf calcinée (*g*); vous en aurez vingt onces pour le moins.

Il y a ici à remarquer que l'yvoire contient bien plus de terre que la corne de cerf, & c'est sans doute la raison pourquoi elle est plus blanche.

Ce qu'on retire par la distillation des cheveux.

Si vous faites distiller douze onzes de cheveux, vous retirerez huit onces tant de liqueur que de sel volatil; il vous restera dans la cornue trois onces & demie de matiere noire fort spongieuse & terrestre, dont on ne peut point tirer de sel fixe. Et par la rectification vous ferez élever au chapiteau du matras une once sept gros de sel volatil très-subtil, vous séparerez par le filtre trois onces d'huile noire fort puante, & par la distillation de ce qui sera filtré, deux onces d'esprit & neuf dragmes de phlegme.

Tous les sels volatils ont beaucoup de ressemblance entr'eux, pour la figure, pour l'odeur & pour le goût; mais on estime celui de la vipere plus actif & plus propre contre les venins; ceux de la corne de cerf & du crane humain, sont crus meilleurs que les autres pour l'épilepsie, celui du sang humain pour purifier le sang, & ainsi des autres (*h*).

(*g*) C'est-à-dire, qu'il n'en a pas d'autres que celle d'une pure terre absorbante, dont l'unique effet médicinal ne peut être que d'absorber les acides qui se rencontrent quelquefois dans les premieres voyes.

(*h*) L'Auteur a grandement raison de ne rapporter ceci que comme des opinions douteuses & non pas comme des faits incontestables; car il est fort vraisemblable que s'il y a quelque difference réelle entre les sels alkalis volatils tirés

Quelques-uns ont cru que les sels volatils représentoient la figure des parties dont ils étoient tirés, qu'ainsi le sel volatil de corne de cerf avoit dans le balon des figures de cornes; que les sels volatils du sang & de l'urine représentoient des veines & des arteres; que celui des cheveux formoit des figures de cheveux, & ainsi du reste; mais tout ce qu'ils ont dit là-dessus ne se prouve pas bien par l'experience, car quoique nous appercevions des figures de branche dans le récipient, nous n'y remarquons point ces differences, il faut trop rafiner pour faire des distinctions de cette nature.

Quand on rectifie l'esprit de la vipere, ou du crane humain, ou de la corne de cerf, ou des cheveux, pour les purifier de leur phlegme, si vous laissez distiller la liqueur plus long-temps qu'il ne faut, le phlegme monte aussi, mais il se sépare quelquefois d'avec l'esprit dans le récipient, comme l'eau se sépare d'avec l'huile, l'esprit tient le dessus & est un peu trouble & blanchâtre; mais si vous gardez ces deux liqueurs ensemble pendant un mois, tout se mêlera & l'on n'appercevra plus aucune séparation.

Ces effets viennent de ce que l'esprit en montant, enleve avec lui quelque petite quanté d'huile qui s'étoit dissoute dans la liqueur, à cause des sels qu'elle contient. Cette huile est fort volatile, elle monte avec l'esprit, & en le rendant un peu gras elle empêche d'abord que le phlegme ne s'y mêle; c'est aussi cette petite quantité d'huile qui rend l'esprit un peu trouble & blanchâtre; mais quand on garde long-temps l'esprit & le phlegme ensemble, ils se mêlent, & le tout ne paroît qu'une liqueur, parceque n'y ayant gueres d'huile dans l'esprit, le phlegme le pénétre insensiblement, & s'y introduit. Il faut donc avoir soin de séparer l'esprit du phlegme dès qu'on a retiré le récipient du bec de l'alambic, en cas qu'on eût fait distiller la liqueur trop long-temps.

Ce que nous venons de dire n'arrive pas dans la rectification de l'esprit d'yvoire, & c'est sans doute parceque l'yvoire ne contient pas tant d'huile que les autres parties d'animaux.

Il ne faut pas croire que ce qu'on appelle *phlegme*, & qui reste après la rectification de l'esprit, soit entierement épuisé de sel volatil, car il en retient toûjours, quelqu'exactitude qu'on ait apportée pour le séparer.

Quelques-uns préparent une eau sudorifique de vipere de cette maniere.

Eau de vipere sudorifique.

Ils mettent des viperes vivantes dans une grande cucurbite de grais; ils adaptent pardessus un chapiteau avec son récipient; ils lutent bien les jointures, & ils font distiller par le bain-marie, tout

des animaux par rapport à leur vertu médicinale, ou à leur saveur & leur odeur; cela procede plutôt du plus ou du moins d'huile empyreumatique restée unie à chacun de ces sels, que de la nature particuliere de ces huiles, que l'action violente du feu a dû nécessairement ramener toutes au même point, c'est-à-dire, leur imprimer à toutes le même caractere.

ce qui peut venir d'humidité ; mais il faut prendre garde que le chapiteau tienne bien à la cucurbite ; car quand les viperes se sentent échauffées, elles sautent & s'élancent avec tant d'impetuosité, qu'elles se jetteroient en bas & sortiroient de leur étuve. Il n'y auroit pas trop d'assûrance alors pour l'Artiste ; car ces animaux irrités, se jetteroient de tous côtés, & leur morsure seroit doublement dangereuse en ce temps-là.

Cette eau qui s'éleve pendant que les viperes sont dans leur plus grande rage est sudorifique, parcequ'il s'y est mêlé des sels volatils (*i*). On en peut donner depuis une dragme jusqu'à demi-once, dans quelque liqueur appropriée ; elle ne manque gueres à faire suer.

On pourroit pour éviter les accidens, couper les viperes par morceaux avant que de les mettre dans la cucurbite ; & comme ces morceaux demeureroient encore long-temps vivans (*k*), l'eau n'en seroit gueres moins bonne.

Quand on a tiré autant d'eau qu'on en peut tirer par la chaleur du bain-marie, il faut mettre ce qui reste des viperes dans une cornue & le faire distiller, comme nous avons dit, on en aura le sel volatil, l'esprit & l'huile.

(*i*) On ne sçauroit s'empêcher d'admirer la simplicité des Artistes qui ont imaginé une operation aussi singuliere, & l'on a peine à comprendre comment il a jamais pû entrer dans des têtes raisonnables, une idée pareille à celle de croire que des animaux distillés tout vivans soient capables de fournir des principes differens de ceux qu'ils fournissent étant morts, comme si le dégré de chaleur suffisant pour les faire mourir n'étoit pas de beaucoup inferieur à celui qui est nécessaire pour en détacher les principes. On rougit presque de s'arrêter à refuter sérieusement de semblables rêveries ; c'est pourquoi on se contentera de faire observer que l'eau de viperes ici décrite, ne differe point de l'esprit volatil de vipere, sinon en ce qu'elle est beaucoup plus phlegmatique, parceque celui-ci se prépare ordinairement avec les viperes dessechées. Il devient donc désormais inutile de s'exposer aux dangers d'une operation par laquelle on n'obtient qu'une liqueur beaucoup plus foible & de moindre vertu qu'on ne peut l'avoir sans courir aucun risque.

(*k*) Techmeyer dans ses Institutions de Chymie, raconte qu'un Chymiste ayant voulu distiller des viperes vives coupées par tronçons & ayant pour cela chauffé les vaisseaux aussitôt que les tronçons eurent été jettés dedans encore vivans, ces tronçons s'éleverent & passerent tout entiers dans le récipient ; d'où il conclut avec raison, que quand on veut exécuter ce procedé, il faut attendre que chaque morceau de l'animal coupé soit absolument mort.

CHAPITRE II.

De l'Urine.

L'Urine en general est un liqueur séreuse empreinte de beaucoup de sel volatil (*a*), & d'un peu d'huile qu'elle a pris dans

(*a*) L'urine d'un animal sain, lorsqu'il n'y a pas plus de douze heures qu'elle a été rendue, ne donne dans les épreuves aucune marque d'acide ni d'alkali, preuve

le sang en circulant avec lui; ces substances actives lui donnent beaucoup de qualités, & la rendent propre à plusieurs maladies; par exemple, l'urine de l'homme nouvellement rendue étant bue & appliquée exterieurement sur la partie malade, est très-propre pour adoucir & calmer les douleurs de la goutte, pour la gratelle, pour lever les obstructions, pour dissiper les vapeurs hysteriques; elle purge par le ventre si l'on en avale deux ou trois verres par jour; celle d'un jeune homme bien sain doit être preferée aux autres.

Urine de l'homme. Vertus.

Entre les urines des animaux il est vraisemblable que celle que rendent ceux qui paissent l'herbe doit être preferée pour la santé, puisque c'est proprement un extrait des parties salines les meilleures & les plus salutaires des plantes que ces animaux ont mangées. Je crois donc sur ce principe (*b*), que les urines de tous les bestiaux auroient beaucoup de bonnes qualités, mais on s'est particulierement attaché à l'urine de vache, parceque cet animal étant fort humide & assez mélancolique, on a cru que son urine participeroit de son temperament & qu'elle auroit moins d'âcreté que les autres; l'usage de cette urine

Urine des bestiaux.

Urine de vache.

qu'elle ne contient point du tout de sel volatil, ou du moins que cette espece de sel n'y est pas tout développé, & qu'il n'y existe tout au plus que sous la forme d'un sel ammoniacal, au moyen d'un acide qui le lie & qui en est lié réciproquement, à moins qu'on n'aime mieux se ranger de l'avis de plusieurs autres Chymistes, qui prétendent que la grande quantité de sel volatil qu'on retire de l'urine tant par la distillation que par la putréfaction, non-seulement n'y existoit pas naturellement, mais encore que ce sel n'est autre chose qu'un nouveau produit résultant de la combinaison que l'action du feu ou de la fermentation putride ont fait des materiaux qu'ils ont rencontrés dans l'urine, propres à former une pareille combinaison. Ce dernier sentiment paroît d'autant mieux fondé que si l'on fait évaporer l'urine jusqu'en consistence de syrop, on en retire ensuite par crystallisation un sel qui est le sel naturel ou essentiel de l'urine, & qui ne ressemble en rien à un sel ammoniacal, ni même à aucune espece de sel connu; ce sel est unique de son espece, il est très-fixe au feu, il y entre en fusion aisément, & est appellé pour cela par quelques Chymistes *Sel fusible de l'urine*; ce sel poussé au feu avec des matieres abondantes en phlogistique, se décompose de maniere que son acide s'unissant avec leur principe inflammable, il forme le phosphore brûlant de Kunckel dont il sera parlé dans la suite du présent Chapitre; outre ce sel particulier, l'urine évaporée fournit encore par crystallisation, une assez bonne quantité de sel marin qui provient des alimens dont l'animal a fait usage. Par tout cela on voit que l'urine bien loin d'abonder en sel volatil, ne contient même pas la plus petite quantité d'un sel de cette espece: Ainsi, toutes les vertus médicinales qu'on lui attribue, si elles étoient aussi réelles qu'on le dit, ne dépendroient que du sel marin & du sel fusible particulier dont on vient de parler; mais il s'en faut beaucoup que tout ce qu'on raconte des bons effets de l'urine dans l'usage de la médecine, soit aussi merveilleux qu'on a voulu le faire croire, il n'y a cependant que des miracles qu'on auroit à attendre d'une boisson aussi dégoutante, aussi mal propre & aussi désagréable qui pussent déterminer à lui donner la préference sur tant d'autres remedes pour le moins aussi efficaces, & qui n'inspirent pas la même répugnance.

(*b*) Il est beaucoup plus raisonnable sur ce même principe, de croire que puisqu'on ne cherche dans l'urine des bestiaux qu'un extrait des plantes salutaires dont ils ont vécu, on pourroit substituer à cette urine, avec moins de désagrément, & un avantage égal les sucs épurés, & les décoctions ou les infusions de ces mêmes plantes.

n'eſt pas nouveau, les Medecins Allemands s'en ſont ſervis il y a long-temps, & depuis quelques années on en fait uſage en France ſous le nom *d'eau de mille fleurs*; le même nom (*c*) avoit été donné auparavant à la fiente de vache diſtillée, comme on le peut voir dans ma Pharmacopée univerſelle.

Eau de mille fleurs.

Choix.

Le choix de l'urine de vache n'eſt pas indifferent, celle qui vient d'une vache paiſſant l'herbe à la campagne, vaut mieux que celle d'une vache qu'on nourrit à la Ville, quoiqu'on apporte de l'herbe à cette derniere; il faut que cette urine ſoit nouvellement rendue; mais on doit prendre garde que cette vache n'habite dans ce temps-là avec le taureau. Il eſt bon que la vache dont on reçoit l'urine ſoit plutôt jeune & graſſe, que vieille & maigre.

Uſage de l'urine de vache.

Le bon uſage de cette urine eſt d'en boire chaque matin à jeûn deux ou trois verres à un quart d'heure l'un de l'autre, après l'avoir paſſée par un linge; de ſe promener enſuite, & d'avaler un bouillon deux heures après le dernier verre. Ce remede eſt un hydragogue, il purge beaucoup les ſéroſités par le ventre & par les urines; il eſt bon pour la jauniſſe, pour les rhumatiſmes, pour la goutte, pour les vapeurs, pour l'hydropiſie, pour la ſciatique, pour l'aſthme; on continue à en prendre neuf ou dix jours.

Vertus.

La ſaiſon la plus convenable pour boire de l'urine de vache eſt le Printemps, pendant que les beſtiaux mangent la pointe de l'herbe; mais on en prend auſſi en Automne. Ceux qui voudront être plus amplement informés de la nature de cette urine & de ſon analyſe chymique, pourront lire une Diſſertation que j'ai donnée à l'Académie Royale des Sciences à ce ſujet, & qu'on trouvera imprimée dans ſes Mémoires de l'année 1707, page 33 (*d*).

Si l'on mêle dans de l'urine de la diſſolution de vitriol faite dans l'eau, elle deviendra épaiſſe & trouble, de couleur griſe jaunâtre.

Si l'on fait bouillir long-temps du ſoufre pulveriſé dans de l'eau avec de la chaux vive, & qu'on jette ſur la liqueur coulée ou filtrée de l'urine, le mêlange blanchira, & il ſe fera du précipité ou magiſtere de ſoufre.

L'urine fait encore précipiter le mercure diſſout par l'eſprit de nitre, & lui donne une couleur de roſe.

(*c*) Voilà un beau nom pour de vilains remedes, il ne s'agit plus que de trouver des Malades dont les ſens puiſſent être dupes de leur imagination.

(*d*) L'analyſe rapportée dans cette Diſſertation, ne parle pas en faveur des grandes vertus attribuées par l'Auteur à l'urine de vache; car il paroît par cette analyſe, que l'urine de vache fournit préciſément les mêmes principes que l'urine humaine, d'où il ſuit qu'elle n'a rien retenu des qualités médicinales propres aux plantes qui ont ſervi de pâturage à l'animal.

Diſtillation

Distillation de l'Urine, & sublimation de son Sel volatil.

CETTE operation est une séparation de l'esprit, du sel volatil, & de l'huile de l'urine, d'avec le phlegme & la terre qu'elle contient.

Prenez dix ou douze pintes d'urine nouvellement faite par des jeunes hommes bien sains; faites-en évaporer l'humidité dans une cucurbite de grais ou de verre, au feu de sable, jusqu'à ce qu'il ne vous reste qu'une matiere en consistence de miel; adaptez alors dessus un chapiteau avec son récipient, & ayant exactement luté les jointures, continuez un petit feu, pour faire distiller le reste du phlegme, après quoi augmentez-le peu à peu, & les esprits monteront en nuages avec un peu d'huile, & ensuite le sel volatil qui s'attachera en forme de papillons au chapiteau; continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne monte plus rien; délutez alors les vaisseaux, & ayant séparé le sel volatil, mettez-le dans un matras à long cou; versez-y aussi l'esprit qui sera dans le récipient, & adaptez au matras un chapiteau aveugle; lutez les jointures avec de la vessie mouillée, & ayant posé votre matras sur le sable, vous ferez sublimer par un petit feu, tout le sel volatil, comme nous avons dit de celui de la vipere. Séparez ce sel & le gardez dans une phiole bien bouchée; c'est un bon remede pour les fiévres quartes & malignes; il leve toutes les obstructions & il pousse par les urines & par les sueurs: La dose en est depuis six jusqu'à seize grains dans quelque liqueur convenable. Filtrez ce qui restera dans le matras, l'esprit passera, & il demeurera dans le filtre une petite quantité d'huile noire & extrêmement puante, laquelle est bonne pour résoudre les tumeurs froides, pour la paralysie & pour faire sentir aux femmes hysteriques.

Vertus.

Dose.

Vous pouvez rectifier l'esprit au feu de sable pour le séparer d'un peu de crasse qui restera au fond; il a les mêmes vertus que le sel; on en donne depuis huit jusqu'à vingt gouttes, dans quelque liqueur appropriée. On en mêle deux dragmes avec deux onces d'eau-de-vie pour en frotter les parties paralytiques; on s'en sert aussi pour les douleurs froides & pour la goutte sciatique.

Esprit d'urine rectifié.

Dose.

Vertus.

Si l'on calcine la masse qui reste dans la cucurbite, & qu'on en fasse une lessive avec de l'eau, on retirera après l'évaporation de l'humidité, une petite quantité de sel alkali fixe qui aura les mêmes vertus que les autres sels alkalis.

Sel fixe.

REMARQUES.

L'urine des jeunes hommes est préferable aux autres, parcequ'elle contient plus de sel (*a*). Il faut qu'elle soit nouvellement rendue, &

(*a*) Ni le fait en question, ni la raison que l'Auteur en donne ne sont pas mieux fondés l'un que l'autre, car l'âge du sujet n'influe en rien sur la qualité de

on la doit faire évaporer à feu lent, afin que la fermentation ou le trop de chaleur ne fassent pas exalter les sels volatils avec le phlegme. L'esprit n'est qu'un sel volatil résout dans une petite quantité de phlegme; ce sel volatil pousse plus par les urines que les autres, mais l'odeur en est plus désagréable.

On fait plus aisément le sel volatil d'urine l'hiver que l'été.

Le sel volatil, de la façon dont je viens de le décrire, se fait bien plus facilement & en plus grande quantité l'Hyver que l'Eté (*b*), parce que dans le temps chaud la fermentation se faisant dans l'urine dès qu'elle est renduë, la plus grande partie du sel volatil se dissipe avec le phlegme, quelque diligence qu'on apporte à la mettre en état; mais dans l'Hyver, le froid concentre le sel volatil, & le phlegme se sépare bien plus aisément.

Il ne faut jamais donner ce remede dans du bouillon; car comme le bouillon doit être pris chaudement, la chaleur feroit exalter une partie des sels volatils avant qu'il fût à la bouche du Malade.

Autre méthode pour tirer le sel volatil de l'urine.

On peut tirer un sel volatil de l'urine l'ayant fait fermenter quelques mois dans un baril bien bouché, après quoi il faut distiller à feu lent environ le tiers de la liqueur; c'est en cette urine distillée qu'on trouvera le sel volatil qui se sera exalté par la fermentation. Rectifiez encore cette liqueur par l'alambic trois ou quatre fois, rejettant

l'urine, la nature des alimens & le régime de vivre pourroient y avoir plus de part que tout le reste; en général l'urine telle qu'elle soit, donne toujours absolument les mêmes principes, il n'y a jamais de difference que dans la proportion de ces principes, les uns à l'égard des autres. Mais cette proportion peut être la même dans differens âges, comme elle peut être differente dans des urines de personnes de même âge, & même dans l'urine du même sujet rendue en differens temps. Il n'est point du tout non-plus nécessaire que l'urine dont on veut faire l'analyse, soit nouvellement rendue; car l'alteration que lui cause la chaleur de l'évaporation équivaut au moins à celle qu'elle auroit reçuë d'elle-même étant gardée quelque temps, aussi observe-t'on que l'urine la plus vieille & déjà corrompuë en partie, fournit une plus grande quantité des mêmes principes qu'un pareil volume d'urine fraîche, & la raison n'en est pas difficile à trouver; car quoique l'urine ait perdu quelques-uns de ses principes les plus volatils par la putréfaction, elle a encore perdu davantage du principe aqueux dans lequel elle abonde & qui fait sa partie dominante. Ce n'est que pour la dépouiller de ce phlegme inutile & surabondant que l'on fait évaporer l'urine avant de la distiller; mais comme cette operation est longue, ennuyeuse, désagréable, nullement interessante, on peut diminuer considerablement cette perte de temps & de charbon, en employant de l'urine à demi corrompue, ou que l'on a tenue exposée à une forte gelée pour la concentrer, en en séparant tout le phlegme qui s'est converti en glaçons.

(*b*) L'Auteur avance que cela est, parcequ'il s'est imaginé que cela devroit être; mais la raison qu'il en donne n'est pas fort persuasive, car la plus forte chaleur d'Eté n'égale jamais celle du feu actuel à laquelle on fait évaporer l'urine dans l'Hyver avant de proceder à la distillation, & par conséquent cette seconde chaleur peut tout aussibien faire entrer l'urine en fermentation, & en dissiper une partie des sels volatils à mesure qu'ils se développent, c'est aussi ce qui arrive toujours plus ou moins, quelque lente que soit l'évaporation, comme on en peut juger à l'odeur seule; mais comme les principes qui s'évaporent ainsi ne different point de la plus grande partie qui en reste dans l'urine épaissie, ce n'est qu'autant de diminué sur ce que l'on en retire par la distillation.

à chaque distillation le phlegme qui sera resté au fond de la cucurbite; puis ayant mis votre esprit d'urine dans un matras avec son chapiteau, faites sublimer le sel volatil comme nous avons dit. Quelques-uns y ajoûtent du salpêtre (*c*).

Ce sel est plus pénetrant que l'autre, mais il faut bien du temps pour le préparer.

Tous les sels alkalis rectifiés, & particulierement celui de l'urine, étant jettés dans de l'eau commune, lui donnent beaucoup de rafraîchissement, ce qu'il est facile de reconnoître, si l'on y plonge la main ou un thermometre (*d*).

Esprit d'urine sans feu.

On peut encore faire un esprit d'urine sans feu, en mettant de l'urine évaporée en consistence de syrop, dans une cucurbite de verre ou de grais; on y ajoûtera de la chaux vive, on adaptera à la cucurbite un chapiteau & un recipient, on lutera exactement les jointures avec de la vessie mouillée, la chaux échauffera l'urine, & il distillera un esprit dans le récipient, qui aura les mêmes vertus que le précedent; il sera même plus subtil (*e*), parceque les petits corps ignés de la chaux s'y seront mêlés.

(*c*) Cette addition est tout-à-fait inutile.

(*d*) L'Auteur n'a entendu parler ici que des sels alkalis volatils, mais la proposition est également vraie des sels alkalis fixes, & encore plus vraie de la plûpart des sels neutres connus, surtout du sel ammoniac & du sel commun.

(*e*) On n'est pas encore en état d'expliquer d'où vient ce plus de subtilité, qui se rencontre aussi dans l'esprit volatil de sel ammoniac préparé avec la chaux; mais tous les Lecteurs peuvent juger par les Notes sur le chapitre *de la Chaux*, combien peu les prétendues parties ignées de cette substance doivent avoir de part à cet effet.

Phosphore Brûlant.

C'est une matiere lumineuse & brûlante tirée par la distillation de l'urine fermentée (*a*).

(*a*) Cette définition qui a toujours été juste jusqu'ici, pourroit bien ne la plus être par la suite, si, comme le pensent plusieurs habiles Chymistes, ayant Stahl à leur tête, il étoit possible de trouver un moyen de préparer le même phosphore, connu plus communément aujourd'hui sous le nom de *Phosphore d'Angleterre*, avec d'autres matériaux que l'urine, & sans le concours de cette liqueur, qui ne fournit, selon eux, pour la formation de ce nouvel être, que l'acide marin, qui fait partie de son sel essentiel; de sorte que suivant leur sistême, qui est plus que vraisemblable, ce même phosphore appellé encore autrement *phosphore de Kunckel*, ne fut autre chose qu'une espece de soufre artificiel, inflammable par le seul contact de l'air extérieur & composé de l'union de l'acide marin, ou de l'esprit de sel concentré avec le phlogistique, de même que le soufre commun est composé de l'union de l'acide vitriolique parfaitement déflegmé avec le même principe de l'inflammabilité. M. Marggraff, fameux Chymiste de Berlin, a fait, il est vrai, plusieurs tentatives inutiles pour préparer le phosphore sans urine; mais le défaut de succès dans cette occasion comme en plusieurs autres, dé-

Amassez une bonne quantité des urines de ceux qui boivent ordinairement de la biere (b), laissez-la fermenter à l'air pendant deux ou trois mois, puis faites-en évaporer l'humidité à feu lent, dans des terrines jusqu'à consistance d'extrait ou de miel épais; mettez toute la matiere ensemble dans un pot de terre à la cave, couvrez-la, & l'y laissez pendant trois ou quatre mois, afin qu'elle continue à s'y fermenter.

Prenez deux livres de cette matiere épaisse, mêlez-la avec le double de son poids de sable, ou de bol en poudre; mettez le mélange dans une grande cornuë de grais ou de verre lutée; placez-la à feu nud dans un fourneau de reverbere; adaptez-y un balon ou grand récipient de verre qui ait le cou un peu long, & dans lequel vous aurez mis trois ou quatre livres d'eau commune; lutez exactement les jointures; donnés un petit feu dessous la cornue pendant environ deux heures pour l'échauffer insensiblement, & pour faire distiller l'humidité; poussez-le ensuite plus fortement par dégrés, il sortira un peu de sel volatil & beaucoup d'huile noire & puante; augmentez le feu à la derniere violence, il paroîtra dans le récipient des nuages blancs, dont une partie s'attachera peu à peu aux parois du récipient en forme de pellicule jaune, & une autre se précipitera au fond en poudre; on continuera le feu violent pendant trois heures, ou jusqu'à ce qu'il ne sorte plus rien de la cornue.

Laissez réfroidir tout-à-fait les vaisseaux, puis les délutés; jettez de l'eau dans le balon, & l'ayant bien remué pour détacher ce qui est collé contre les parois, versez le tout dans un grand vaisseau de verre & le laissez reposer, le sel volatil se sera dissout dans l'eau; mais la matiere du phosphore & l'huile se précipiteront au fond. Versez l'eau par inclination, & ayant ramassé la matiere, mettez-la dans un petit vaisseau de verre, ajoûtez-y un peu d'eau & le posez sur le sable; faites dessous un feu de digestion, & remuez doucement la ma-

montre simplement la difficulté, mais non pas l'impossibilité de réussir; peut-être même la chose est-elle plus simple & plus facile qu'on ne pourroit se l'imaginer; du moins si l'on s'en rapporte à l'autorité la plus grave qu'on puisse citer en Chymie, à celle de M. Stahl, il n'est pas plus difficile de préparer le phosphore en grande quantité & en peu de temps, que de composer par art, du soufre commun. Voyez Stahl, *Exper. observ. & animadv.* 300 n°. Mais pour nous en tenir à la seule possibilité de préparer le phosphore avec d'autres matieres que l'urine, il est dit dans le dixiéme tome des anciens Mémoires de l'Académie : „ Que M. Homberg a oui dire à Kunckel, qu'il l'avoit encore tiré des gros „ excremens; comme aussi de la chair, „ des os, du sang & même des cheveux, „ du poil, de la laine, des plumes, des „ ongles & des cornes. Kunckel ajoutoit, qu'il ne doutoit point qu'on „ ne le pût aussi tirer du tartre, de la „ cire, du sucre, du karabé, de la manne, & généralement de tout ce qui „ peut donner par la distillation une „ huile puante." Peut-être cette addition est-elle un peu trop systématique; mais quant aux faits que Kunckel a allegués à M. Homberg, il est bien difficile de n'en pas croire sur sa parole un Artiste aussi éclairé & aussi véridique que Kunckel.

(b) C'est un préjugé dont on est désabusé aujourd'hui, que l'urine des Buveurs de biere soit plus propre pour faire le phosphore que toute autre urine.

tiere avec une eſpatule de bois, le phoſphore ſe détachera d'avec l'huile & ira au fond. Vous pourrez le former en petits bâtons pendant qu'il eſt encore chaud, le faiſant entrer dans le cou d'un fort petit matras, puis quand il ſera froid, vous le retirerez & vous l'enfermerez dans une petite bouteille remplie d'eau pour le conſerver, car ſans eau, il ſe diſſiperoit en fumée. C'eſt le phoſphore urineux. Phoſphore urineux.

Pour le rendre liquide, il faut en écraſer un morceau, le mettre dans une phiole, & verſer deſſus de l'eſſence de girofle bien claire, juſqu'à la hauteur d'un doigt; bouchez la phiole exactement, & la mettez pendant deux jours en digeſtion dans le fumier, l'agitant de temps en temps, afin de faciliter la diſſolution de la matiere; retirez enſuite votre phiole & la gardez, ce qui ſera dedans eſt le phoſphore liquide; toute la matiere n'aura pas été diſſoute, il en ſera reſté une partie au fond. Phoſphore liquide.

Le phoſphore ſolide & le liquide rendent de la lumiere dans les ténébres, quand on leur donne de l'air. Effets.

REMARQUES.

Le mot de *phoſphore* vient du nom Grec φώσφορος, c'eſt-à-dire, *Lucifer*, ou *Porte-lumiere*. Etymologie.

Il y en a de naturels & d'artificiels; les naturels ſont comme les vers lumineux, le bois pourri & pluſieurs autres. Les artificiels ſe font avec la pierre de Boulogne, avec la craye, avec l'urine, avec le ſang, & avec quantité d'autres matieres ſulphureuſes. Differences.

Un certain Alchimiſte de Hambourg nommé *Brandt*, travaillant ſur l'urine, dans laquelle il s'étoit entêté de trouver la pierre philoſophale, découvrit par hazard, ce phoſphore en l'année 1669; mais il ne communiqua la maniere de le faire à perſonne, & il mourut avec ſon ſecret. Après ſa mort, M. Kunckel, Chymiſte de l'Electeur de Saxe, s'appliqua à le rechercher, & il y réuſſit; il ne fut pas ſi myſterieux que l'avoit été Brandt, car il montra généreuſement ſa découverte à pluſieurs de ſes amis. Inventeur du phoſphore brûlant.

Vers l'année 1680, l'illuſtre M. Boyle de Londres l'ayant appris de M. Kraft, Medecin de Dreſde, le rendit public par un beau Traité qu'il fit, & qu'il intitula *Noctiluca Aërea*, mais depuis, M. Homberg Gentilhomme Allemand, qui l'a vû faire par l'Auteur même, l'a décrit à Paris avec un grand nombre de Remarques très-curieuſes dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des mois d'Avril & de Juin 1692, après l'avoir fait en la même Académie (*c*) dont il eſt Membre. *Noctiluca Aërea.*

(*c*) Il n'eſt pas facile de concevoir, après un fait auſſi poſitif, qui eſt atteſté dans le dixiéme tome des anciens Mémoires de l'Académie, comment on a pû aſſûrer dans un Mémoire inſeré parmi ceux de la même Compagnie pour l'année 1737, que le phoſphore de Kunckel dont on y donne la deſcription, eſt le premier de cette eſpece qui ait été fait en France. Seroit-ce parceque M.

On laisse fermenter l'urine deux ou trois mois, afin de disposer ses principes à se détacher.

Quand l'urine, en évaporant, commence à devenir épaisse, on doit prendre garde que la matiere ne passe pardessus les vaisseaux, car elle se rarefie beaucoup, & il se répandroit la partie la plus légere & la plus grasse, qui est la plus nécessaire pour faire ce phosphore.

Si l'urine avoit été évaporée recente, il ne se seroit dissipé que du phlegme, & le sel volatil auroit demeuré attaché avec l'huile & la terre; mais comme elle a reçue une fermentation assez longue avant l'évaporation, son sel volatil s'est désuni des autres principes, & la plus grande partie en a été élevée en l'air par le feu, si petit qu'il ait eté.

La matiere épaisse demeure noirâtre dans les terrines, on la met dans un pot couvert à la cave, & on l'y laisse long-temps afin que ses principes s'exaltent par la fermentation.

On mêle avec la matiere fermentée, beaucoup de sable ou de bol en poudre, afin que les parties étant étendues & rarefiées par ce mêlange, le feu fasse plus d'impression dessus & en sépare le phosphore, qui étant contenu dans ce qu'il y a de plus fixe, est difficile à détacher.

On demande que le récipient ait le cou un peu long, afin que pouvant être éloigné du fourneau, il n'en soit point échauffé; car le trop de chaleur empêche que les nuages blancs, qui sont la matiere du phosphore, ne se coagulent facilement. Il faut aussi que sa capacité soit ample; car si les vapeurs ne trouvoient pas assez d'espace pour circuler, elles creveroient tout (*d*).

L'eau qu'on met dans le récipient avant que de l'adapter à la cornue, sert pour condenser & éteindre le phosphore qui se précipite au fond.

Il est nécessaire d'observer une grande moderation au feu dans les premieres heures, non-seulement pour échauffer insensiblement la

Homberg qui tenoit de Kunckel même le procedé qu'il a publié, n'a point parlé de la circonstance de se servir pour récipient, d'un balon percé d'un petit trou que l'on débouche de temps en temps pour donner de l'air aux vaisseaux, afin d'en empêcher la fracture? Circonstance qui facilite en effet, la réussite de l'opération & la rend moins dangereuse pour l'Artiste. Mais d'après ce principe, il faudroit donc dire aussi que l'on n'avoit jamais préparé en France d'esprit de nitre ni d'esprit de sel fumans, avant qu'on y eût appris le moyen de les obtenir tels sans avoir à appréhender aucun accident dans leur distillation, en prenant seulement la même précaution dont on vient de parler pour le phosphore de Kunckel: Or, il n'y a personne qui ne soit persuadé du contraire. De ce qu'on a eu le bonheur de réussir en suivant une nouvelle méthode indiquée pour perfectionner le manuel d'une operation délicate, il ne s'en suit pas qu'un Chymiste tel que M. Homberg, n'ait pas eu l'adresse de parvenir à un heureux succès par une méthode plus difficile & plus dangereuse.

(*d*) C'est pour empêcher ce funeste accident qu'on a imaginé de se servir d'un balon percé d'un trou qui sert à donner de l'air aux vaisseaux lorsqu'il en est besoin.

cornue qui pourroit peter & casser par un chaleur trop précipitée, mais aussi pour faire distiller doucement les parties humides de la matiere ; car si elle étoit poussée avec trop de force dans ces commencements de distillation, elle gonfleroit à la maniere du miel qui bout, & elle sortiroit en substance dans le récipient. On n'a pas lieu de craindre un pareil accident dans les dernieres heures (*e*), parce que la matiere étant dessechée & durcie dans la cornue, elle ne peut plus s'élever.

Il faut laisser tout-à-fait réfroidir les vaisseaux après l'operation achevée, avant que de séparer le récipient ; car si on lui donnoit de l'air étant encore chaud, le phosphore pourroit prendre feu.

L'huile qu'on sépare d'avec le phosphore, à la fin de l'operation, est un peu lumineuse, mais elle est fort puante.

Pourquoi l'urine de biere produit plus de phosphore que celle de vin.

On a remarqué que l'urine des personnes qui boivent du vin ordinairement, ne produit qu'à peine du phosphore, apparemment parce que le vin étant trop spiritueux, la matiere lumineuse s'évapore trop aisément, il est nécessaire d'une substance visqueuse comme est celle de la biere pour la retenir ; c'est pourquoi l'on réussit bien mieux dans cette operation en Angleterre, en Flandres, en Allemagne, qu'en France (*f*).

Le phosphore contient beaucoup de soufre.

Le phosphore contient plus de soufre que d'autres principes ; car l'eau le condense & les huiles le dissolvent (*g*). Il a une odeur incommode ; & c'est en partie pour la corriger, qu'on le fait dissoudre dans l'essence de girofle, quand on le veut rendre liquide.

Effets du phosphore liquide.

Le phosphore liquide donne plus de clarté d'abord que ne fait le solide, parceque la matiere en est plus rarefiée ; on n'a qu'à déboucher la bouteille, elle paroît toute en feu dans les ténébres ; on pourroit se servir d'essence de canelle en la place de celle de girofle, la

(*e*) Aussi est-ce alors qu'il faut pousser le feu à toute outrance, car de cela seul dépend le succès de l'operation ; mais l'embarras est de trouver en France des cornues de terres (celles de verre fondroient par la violence du feu, ou seroient percées par l'action corrosive du phosphore) capables de résister à l'action du feu nécessaire pour faire passer le phosphore en vapeur, & c'est-là jusqu'ici ce qui a mis le plus grand obstacle à la réussite de cette curieuse opération.

(*f*) Toute urine est également propre à la formation du phosphore quelle qu'ait été la boisson des personnes dont elle provient. Si l'opération du phosphore réussit donc mieux dans les Pays du Nord qu'en France, ce n'est point du tout à la qualité differente des urines qu'il faut attribuer cet effet, mais bien plutôt à la qualité de la terre dont sont faites les cornues, qui est telle que celles des Pays du Nord résistent beaucoup mieux que celles de France à la violence excessive de feu requise pour la distillation du phosphore.

(*g*) Le phosphore, comme nous l'avons déja insinué d'après Stahl dans la derniere Note *a*. est une espece particuliere de soufre composé d'acide marin extrêmement concentré, uni & corporifié avec autant de phlogistique qu'il en peut prendre, il a cela de commun avec le soufre ordinaire, qu'il se dissout dans les huiles & reste insoluble dans l'eau ; mais il a cela de particulier, que l'odeur incommode que l'Auteur lui reproche avec raison, est absolument la même que celle de l'ail, ou que celle que répand l'arsenic lorsqu'on le jette sur des charbons allumés.

lumiere en feroit encore plus forte, parceque les parties de l'essence de canelle sont plus volatiles que celles de l'essence de girofle; mais elle dureroit moins par la même raison: de plus, l'huile de canelle est fort chere. L'huile étherée de térébenthine dissout le phosphore entierement & en bien moins de temps que les autres huiles; c'est sans doute à cause d'un sel acide & subtil qu'elle contient, qui pénétre le sel du phosphore qui est alkali (*h*), pendant que l'huile s'empreint de la partie grasse, car on apperçoit une petite ébullition pendant la dissolution. La liqueur est lumineuse comme les autres, mais elle a une mauvaise odeur.

L'huile de térébenthine dissout le phosphore entierement.

Si l'on jette un petit morceau de phosphore dans une phiole où l'on aura mis un peu d'huile de vitriol très-déphlegmée ou de la plus forte, qu'on y ajoûte ensuite environ la moitié de ce qu'il y aura de liqueur, d'eau commune & qu'on remue la phiole, le mélange s'échauffera bien fort & il fumera, le phosphore se réduira en poudre au fond. Si vous faites l'operation dans les ténébres, vous verrez allumer le phosphore par la chaleur de la liqueur, & il se fera comme des éjaculations de lumiere en plusieurs places de la phiole, qui paroîtront brillantes & en forme de diamans. La liqueur étant réfroidie, elle fait long-temps le même effet lorsqu'on remue la phiole, mais bien plus foiblement.

Experience.

En parlant de l'huile de vitriol, j'ai donné la raison pourquoi elle s'échauffe quand on la mêle avec de l'eau (*i*), plus elle est déflegmée & plus elle donne de chaleur; le phosphore qui s'allume par cette chaleur, contribue encore à l'échauffer, c'est ce qui excite la lumiere; mais comme le phosphore est en partie fixé par l'huile de vitriol, la matiere lumineuse ne peut point s'exalter qu'avec une espece d'effort qui fait l'éjaculation de la lumiere.

Explication de l'experience.

Le phosphore se lie avec le mercure, & il s'en fait un amalgame lumineux en la maniere suivante.

Amalgame lumineux.

Mettez dans une phiole longue à essence environ dix grains de phosphore, versez dessus deux dragmes d'huile d'aspic; il faut que la phiole soit grande, ensorte que les deux tiers au moins en demeurent vuides; chauffez-la un peu à la lumiere de la chandelle, le

(*h*) L'huile étherée de thérébenthine contient, sans doute, un acide très-subtil; on en a rapporté la preuve dans la Note *d* de la page 786. Mais quelle que soit la cause de l'ébullition qui s'excite dans la dissolution du phosphore par cette huile, le sel qui existe dans le phosphore n'a pas le moindre rapport avec un sel alkali, il est au contraire très-manifestement acide, comme cela est démontré par les experiences suivantes, 1°. Si au rapport d'Hoffmann, on fait brûler dans une cuiller d'argent, un morceau de phosphore, on trouve au fond de la cuiller, lorsque la flamme est entierement éteinte, une tache rouge d'une certaine épaisseur, dont la saveur est celle d'un acide corrosif, & qui étant délayée avec un peu d'eau, devient une liqueur acide qui fait effervescence avec l'huile de tartre par défaillance. 2°. Suivant le témoignage de Stahl, si l'on verse un peu d'eau sur du phosphore, & qu'on le laisse évaporer lentement de soi-même en plein air, il communiquera à l'eau une acidité des plus marquées.

(*i*) Consultez à ce sujet la Note *i*, de la page 530.

phosphore

phosphore se dissoudra avec ébullition ; versez-y alors pendant cette dissolution, demi-dragme de vif-argent bien pur, agitez le tout en remuant la phiole, il se fera un amalgame qui paroîtra tout en feu dans l'obscurité (*k*).

Le camphre mêlé avec le phosphore n'interrompt point la lumiere, mais il empêche qu'il ne s'enflamme (*l*) ; ce qui est étonnant, car ce mixte est presque tout soufre volatil qui semble bien convenir à la nature du phosphore ; il faut qu'il y ait dans le camphre quelqu'espéce de sel qui en fixe le soufre, & l'empêche de prendre feu.

Autre experience.

Si l'on fait enflammer un petit morceau de la matiere solide du phosphore au miroir ardent, & qu'on l'éteigne quand elle sera consumée aux deux tiers, ce qui restera sera jaune & encore un peu lumineux, il se démêlera aisément avec de l'eau.

Autre experience.

Le phosphore est lumineux dans les ténébres en tout temps, mais principalement quand il fait chaud ; car le froid en resserre un peu les parties. On prend un petit morceau du solide, ou le bouchon de la bouteille du liquide, avec quoi l'on forme des lettres sur du papier ou sur la main, ces lettres paroissent être de feu.

Autre experience.

On peut aussi mêler exactement un peu de phosphore dans beaucoup de pommade, & s'en frotter la partie du corps qu'on voudra rendre lumineuse, sans craindre aucune chaleur considérable, parceque les parties brûlantes du phosphore auront été tempérées par la pommade.

Autre experience.

Si l'on frotte un très-petit morceau de phosphore solide sur du papier en l'écrasant avec la pointe d'un couteau, le papier prend feu ; mais il faut que ce papier ait été auparavant gratté avec un couteau, & rendu cotoneux, afin que le feu s'y attache comme à une mêche.

Autre experience.

Après qu'on eut fait un jour quelques expériences du phosphore chez moi, on en laissa par mégarde, un petit morceau sur la table d'une chambre, la Servante en faisant le lit l'enleva sans le voir avec les couvertures qu'elle avoit mises dessus : la personne, qui couchoit dans le lit s'étant éveillée la nuit, peut-être à cause de quelque chaleur qu'elle sentoit, s'apperçut que le feu étoit à sa couverture. En effet, le phosphore ayant été excité par la chaleur de celui qui étoit dans le lit, avoit enflammé la couverture, & il s'y étoit déjà fait un grand trou.

Il faut remarquer que comme l'air allume le feu en excitant le mouvement des parties, il rend aussi le phosphore lumineux, car quand la matiere a demeuré quelque temps bien enfermée dans une

L'air rend le phosphore lumineux.

(*k*) Cette experience est de M. Homberg, & se trouve décrite dans le dixiéme tome des anciens Mémoires de l'Académie.

(*l*) Cette experience est fort douteuse, & demanderoit à être répetée plusieurs fois avant que l'on y ajoutât foi, d'autant plus que dans le volume de l'Académie, cité dans la Note précedente, M. Homberg rapporte une experience qui paroît contraire ; car il y dit, que soit qu'on écrase, ou qu'on n'écrase pas le camphre mêlé avec le phosphore, la flamme de celui-ci allumera toujours l'autre.

bouteille, elle n'éclaire plus, & elle ne reprend la lumiere, que lorfqu'en débouchant la bouteille, on lui donne de l'air.

Néanmoins quelques expériences faites à Paris, par M. Homberg, femblent montrer que l'air n'eft pas toujours néceffaire pour rendre le phofphore lumineux.

On mit un fort petit morceau du phofphore folide dans une petite bouteille de verre. On avoit accommodé à cette bouteille un robinet de cuivre qu'on pouvoit faire entrer dans un autre robinet d'un gros balon de verre. On fit donc chauffer la bouteille du phofphore, & l'on appliqua le robinet de cette bouteille à celui du balon de verre, dont on avoit pompé l'air : auffi-tôt que les robinets furent ouverts, l'air fortit de la petite bouteille, & l'on vit partir en même-temps, une grande traînée ou comme une éjaculation de lumiere, quelques-uns même virent des parcelles du phofphore qui s'étoient attachées au fond du gros balon.

On fépara la bouteille du balon, la lumiere du phofphore parut beaucoup diminuée : on la vit même quelquefois prefqu'éteinte ; on ouvrit le robinet pour laiffer entrer l'air, & auffitôt on vit le phofphore fe rallumer & reprendre fa lumiere.

Cependant la chaleur du phofphore diminuoit beaucoup, & il ne donnoit plus qu'une foible lumiere. On recommença l'expérience, on appliqua la même bouteille du phofphore au gros balon de verre, & quand l'air fut forti de la bouteille, le phofphore parut plus éclatant : au contraire lorfqu'on y fit entrer de l'air, on vit le phofphore s'éteindre, ce qui eft tout oppofé à ce qui étoit arrivé, lorfque la bouteille du phofphore étoit chaude dans la premiere expérience.

On fit encore les expériences plufieurs fois, & l'on vit toujours arriver la même chofe, c'eft-à-dire, que le phofphore étant chaud perdit beaucoup de fa lumiere, lorfqu'on pompa l'air de la bouteille où il étoit, & qu'il fe ralluma quand on y fit entrer de l'air nouveau : le phofphore au contraire étant froid fe ralluma lorfqu'on pompa l'air de la bouteille, & s'éteignit lorfqu'on en fit entrer.

Il fuffit d'avoir rapporté les deux expériences les plus oppofées, il eft aifé de juger ce qui peut arriver lorfque le phofphore n'eft pas fi chaud que dans la premiere, & pas fi froid que dans la feconde, la moindre circonftance fait changer l'expérience, mais les chofes arriveront toujours par proportion à celles que j'ai décrites.

Autre expérience.

On fit encore une autre expérience : on mit dans un petit flacon de cryftal un petit morceau du phofphore folide écrafé, & l'on verfa deffus une liqueur acide fort fixe, je crois que c'étoit de l'huile de vitriol, il fe fit une grande fumée ; on boucha la bouteille avec du papier, & l'on remua la matiere plufieurs fois après l'avoir laiffée quelques heures en digeftion : on la regarda dans l'obfcurité, elle parut lumineufe quoiqu'elle fût bouchée, & elle a parû de même plufieurs mois. La lumiere n'en eft pas à la vérité fi forte qu'eft

celle du phoſphore, mais elle dure bien plus long-temps.

Ce qui eſt ſurprenant dans ces expériences, c'eſt que l'air rende quelquefois le phoſphore lumineux & quelquefois l'éteigne. Pour raiſonner ſur cette difficulté, je dis que dans la premiere expérience, on fit ſortir dans le balon la plus grande partie de la matiere lumineuſe du phoſphore, & que ce qui reſtoit dans la bouteille après qu'on l'eut retirée du balon, étant dépouillé de ſes ſoufres les plus ſubtils, n'étoit pas capable de produire autant de lumiere comme devant; néanmoins, comme la matiere étoit encore chaude, il s'en élevoit aſſez de particules pour rendre de la lumiere lorſqu'on déboucha la bouteille; mais comme par le froid les petits corps ſe condenſent & perdent beaucoup de leur mouvement, ce phoſphore perdit auſſi beaucoup de ſa force en refroidiſſant, & il ne fit plus paroître qu'une lumiere languiſſante.

Raiſonnement ſur les experiences ſuſdites.

Quand on eut ôté l'air de la bouteille, la matiere parut plus éclatante, & quand on lui redonna de l'air, elle s'éteignit: la raiſon en eſt que la lumiere étant foible, elle ne pouvoit ſe conſerver qu'avec une proportion convenable d'air, & il en étoit aſſez reſté dans la bouteille, car quelqu'exactitude qu'on obſerve pour pomper l'air d'un vaiſſeau, il y en demeure toujours un peu: le phoſphore s'éteignit par le grand air, de même qu'un lumignon de chandelle eſt éteint par un air un peu trop fort, ou qu'un petit feu eſt détruit, quand il reçoit tout d'un coup trop de vent. Tant que le phoſphore jette beaucoup de matiere, il lui faut beaucoup d'air pour la faire paroître lumineuſe, & une petite quantité d'air n'y ſuffiroit pas: c'eſt pourquoi quand le phoſphore étoit chaud, il n'éclaira point juſqu'à ce qu'on eût débouché la bouteille; mais, quand étant refroidi, il ne s'en exalta que de foibles vapeurs, alors il lui fallut très-peu d'air pour être rendu lumineux; & quand on y en mit trop, il fut ſuffoqué.

La derniere expérience faite dans le petit flacon de cryſtal prouve encore fort bien mon raiſonnement; la liqueur acide fixe qu'on verſa ſur le phoſphore, ralentit le mouvement de ſes parties; enſorte que depuis ce temps-là elles n'ont pû élancer leur lumiere avec autant de rapidité qu'elles faiſoient; & ainſi il ne leur a fallu que très-peu d'air pour l'entretenir; or le bouchon de papier en laiſſe paſſer ſuffiſamment; mais, quand on bouche le flacon exactement avec ſon bouchon de cryſtal, il n'y paroît plus de lumiere quelque temps après, parcequ'on empêche tout-à-fait le paſſage de l'air. C'eſt auſſi la fixation des parties volatiles du phoſphore qui fait durer la lumiere ſi long-temps: car comme la matiere eſt dans un moindre mouvement qu'elle n'étoit, la diſſipation de ſes parties ſe fait avec bien moins de vîteſſe.

Mais on me dira que la grande fumée, qui arrive lorſqu'on verſe la liqueur acide ſur le phoſphore, marque une plus grande diſſipation de parties que devant.

Objection.

Je demeure d'accord que, quand cet acide agit ſur la matiere, il

Réponſe.

se fait quelqu'exaltation de parties en assez grande quantité, mais quand ce grand mouvement est ralenti, ce qui reste est beaucoup moins agité qu'il n'étoit : & il faut remarquer que les forts acides, comme l'huile de vitriol & l'esprit de nitre, étant mêlés avec l'esprit de vin, font produire une fumée semblable, & ensuite l'esprit de vin est bien moins volatil qu'il n'étoit.

On peut dire encore que la lumiere du phosphore, qui est dans le petit flacon de crystal bouché, est excitée en partie par un air que produit une espéce de fermentation : car il se fait sans doute toujours quelque petite action de l'acide sur la matiere.

Je trouve donc que par une même raison, on explique la lumiere qui parut dans la phiole après qu'on eut pompé l'air, & celle qu'on voit dans le petit flacon de crystal bouché.

Il est encore à remarquer que ce même phosphore, qui s'éteignit tout-à-fait, quand on lui donna de l'air par le moyen de la machine pneumatique, ne perdoit point entierement sa lumiere, lorsqu'on lui donnoit de l'air à la maniere ordinaire, c'est-à-dire, en débouchant simplement la bouteille : la raison en est que l'air de la machine pneumatique étant poussé tout d'un coup & avec violence par un canal, est bien plus capable d'éteindre le phosphore que n'est un air qui n'a que son mouvement ordinaire ; de même qu'une chandelle allumée est bien plutôt éteinte, quand on l'expose à un vent coulis, que quand on la laisse dans un lieu où l'air n'est point pressé.

En considérant les phosphores, tant naturels qu'artificiels, & les expériences qu'on a faites dessus, on ne peut pas, qu'on ne tombe d'accord que la cause générale de la lumiere qu'ils donnent, vient d'une très-grande agitation de leurs parties insensibles (*m*) ; & comme il y a beaucoup d'apparence que le feu ordinaire n'est qu'un mouvement très-violent de petits corps autour de leur centre, l'on peut dire que les parties du phosphore ont reçu la même détermination par les fermentations ou par le feu ; car le bois n'est luisant que quand il est pourri ; c'est-à-dire, quand il a reçû assez de fermentation pour que ses parties les plus subtiles soient mues rapidement autour de leur centre. La pierre de Boulogne n'est lumineuse que quand elle a été calcinée un certain espace de temps, afin que ses parties soient mises en mouvement. Un chat n'est point lumineux par le corps, mais si vous le frottez rudement sur le dos à rebrousse poil, la nuit, il produira de la lumiere, parcequ'en irritant l'animal par ce frottement extraordinaire, vous en déterminerez les esprits à s'agiter bien plus fortement qu'ils ne faisoient ; & l'on peut dire en passant que les yeux du chat, qui éclairent la nuit, sont une espéce de phosphore.

(*m*) On lit dans les Observations Phisico-Chymiques d'Hoffmann, une experience très-propre à constater cette vérité. Ce fameux Chymiste rapporte qu'ayant examiné avec un bon microscope, une parcelle de phosphore d'Angleterre, il avoit remarqué qu'elle étoit agitée dans son interieur d'un mouvement continuel d'ébullition.

La vipere étant irritée pouſſe ſa langue avec tant de rapidité qu'elle paroît en feu. Pluſieurs petits animaux, comme quelques eſpéces de chenilles & de cloportes des bois, éclairent la nuit, parcequ'elles ont vers la queuë une matiere tellement ſubtile, qu'elle produit comme du feu; & c'eſt par la même raiſon du mouvement des parties, que l'urine devient lumineuſe.

Ce qui a donné lieu de travailler ſur l'urine pour y trouver le phoſphore, c'eſt qu'on remarqua par hazard que dans quelques petits creux de la terre où de l'urine avoit croupi, il paroiſſoit de la lumiere la nuit.

Objection.

Mais on me demandera pourquoi la plus grande partie des mixtes ne rendent point de lumiere, quoiqu'on ſe ſerve des mêmes moyens pour mettre leurs parties en mouvement.

Réponſe.

C'eſt que tous les mixtes n'ont pas leurs parties inſenſibles diſpoſées à ſe mouvoir auſſi rapidement & de la même maniere qu'ont celles dont nous venons de parler; on fait bien de la flamme avec du bois, mais on n'en peut pas faire avec de la pierre, parcequ'on ne peut pas donner la même détermination de mouvement aux parties de la pierre qu'on donne à celles du bois; il faut que les mixtes, pour donner de la lumiere ou du feu, ſoient compoſés de parties ſulfureuſes: car les ſoufres ſont très-ſuſceptibles du mouvement.

Je ne doute pas même qu'on ne trouve des phoſphores dans une infinité de choſes où il n'en paroît point préſentement, quand on voudra s'appliquer à les chercher.

On a remarqué en pluſieurs hommes, que quand ils ſont en colere ou dans une grande agitation d'eſprit, leurs cheveux deviennent luiſans comme du feu, & on ne doit pas avoir de la peine à croire ce qu'on a dit d'Alexandre le Grand, que quand il étoit dans le fort de la bataille, on voyoit ſortir du feu de ſes yeux, parcequ'il donnoit à ſes humeurs une rapidité de mouvement extraordinaire. Le linge qui a demeuré ſept ou huit jours ſur le corps d'un homme, pourvû qu'il ait toujours touché à ſa chair, devient lumineux, ainſi en ſecouant en Eté une chemiſe ou un caleçon, dans le temps qu'on le quitte, en un lieu ſombre, il paroît des lueurs, ſi l'on frotte rudement le col d'une cravatte qu'on vient de quitter aux endroits qui ont touché à la chair, il s'y fait de la lumiere (*n*).

Ce que je viens de dire peut paſſer pour une explication générale ſur cette matiere; mais quand on deſcendra dans le particulier, il eſt bien difficile d'éclaircir exactement pluſieurs doutes. Par exemple; en quoi conſiſte la difference des fermentations, qui fait que de pluſieurs matieres ſemblables, les unes ſont luiſantes & les autres ne le ſont point,

(*n*) On peut conſulter à ce ſujet, un Traité fort interreſſant, que Thomas Bartholin a publié ſous le titre *de Luce animalium*, & dans lequel il a raſſemblé une grande quantité de faits les plus capables de piquer la curioſité, par leſquels il paroît que toutes les parties du corps humain, & de preſque tous les animaux peuvent être lumineuſes dans l'obſcurité.

quoiqu'elles semblent avoir reçu les mêmes élaborations & les mêmes fermentations dans un temps égal. Pourquoi quelques-unes n'ayant gueres fermenté, donnent de la lumiere, & d'autres d'une même nature ayant fermenté autant de temps & plus, n'en donnent point. Pourquoi certains côtés d'une matiere sont lumineux, & les autres ne le sont point. Il faudroit connoître parfaitement la structure & l'arrangement des parties insensibles de la matiere pour donner des raisons bien justes sur ces difficultés.

On trouve quelquefois dans les Boucheries des morceaux de veau, de mouton, de bœuf, qui luisent la nuit, quoiqu'ils soient nouvellement tués, d'autres tués en pareil temps ne luisent point. On a vû encore cette année à Orleans, dans une saison fort temperée, une grande quantité de ces viandes luisantes, les unes partout & les autres en des endroits, en forme d'étoiles (*o*). On a remarqué même que chez certains Bouchers, presque toute la viande s'étoit trouvée lumineuse, & que chez d'autres il n'y en avoit pas un morceau. On crut d'abord que cette chair ne valoit rien à manger, on en jetta beaucoup dans la riviere, & peu s'en fallut que quelques Bouchers ne fussent ruinés par cet accident; mais comme on vit qu'il y en avoit tant, plusieurs en mangerent, & on reconnut qu'elle étoit aussi bonne que l'autre.

Je crois qu'on peut rapporter ce phenomene à deux causes. La premiere au pâturage (*p*); car il est sûr qu'en certaines contrées, les herbes sont plus spiritueuses qu'en d'autres, ainsi elles donnent un grand mouvement aux humeurs des animaux qui les mangent, & une disposition pour faire ce phosphore. La seconde, à ce que ces animaux peuvent avoir été plus échauffés que les autres dans les chemins, & à ce qu'on les a tués avant qu'ils se fussent assez reposés; car les esprits étant dans une grande agitation, ne perdent pas tout leur mouvement, quoique l'animal soit mort, & tant qu'ils continuent à se mouvoir rapidement, le phosphore se fait voir; mais quand la viande commence à se gâter, il n'y paroît plus de lumiere, parce que ces esprits subtils se

(*o*) Bartholin, dans le Traité cité dans la Note précedente, dit avoir été témoin d'un pareil phénomene, qu'on observa à Montpellier au mois d'Avril 1641; & à cette occasion il rapporte l'histoire d'un fait tout semblable arrivé en 1592, & dont Fabrice d'Aquapendens fait mention dans son Traité de l'organe de la vûe. L'année dans laquelle la même chose a été observée à Orleans, doit être l'année 1683, qui est celle dont est dattée la cinquiéme édition du présent Ouvrage; car il n'en est point du tout parlé dans les éditions précedentes.

(*p*) Peut-être aussi ne s'agit-il que de prendre la viande dans certaines circonstances favorables, pour la trouver constamment lumineuse dans les ténébres; la temperature de l'air & le degré d'obscurité dans lequel se fait l'observation sont suivant toutes les apparences, ce qu'il y a de plus essentiel pour rendre sensible cette lumiere naturelle & intrinseque, qui se dégage peu à peu des chairs encore fumantes des animaux nouvellement tués; en tout cas, la nature des pâturages doit être comptée pour rien dans l'explication de ce phénomene, puisque les animaux les plus differens entr'eux tant par le genre que par la classe ausquels ils appartiennent, & par conséquent par la nourriture dont ils font usage, ont tous la propriété de luire dans les ténébres pendant plus ou moins de temps après leur mort.

ſont diſſipés, où bien ils ont été confondus dans la viande par le commencement d'une autre fermentation.

Objection.

Mais on ne manquera pas à me faire cette objection : Si le phoſphore conſiſte dans le mouvement violent des parties inſenſibles, la viande puante doit plutôt être luiſante que celle qui eſt nouvellement tuée, parceque l'odeur ne vient que de ce que les principes d'un mixte s'étant détachés par la fermentation, en s'élevant, frappent le nerf de l'odorat, il y doit donc avoir plus de mouvement de parties dans la viande puante que dans celle qui ne ſent rien.

Réponſe.

Je réponds que ce qui fait le phoſphore dans la viande nouvellement tuée eſt une matiere beaucoup plus en mouvement, & bien plus ſubtile que celle qui fait la méchante odeur de la viande gâtée ; c'eſt un reſte des eſprits qui couroient d'une vîteſſe prodigieuſe dans le corps de l'animal vivant par toutes les parties (*q*), & à moins que d'une matiere dans ce degré de mouvement, il ne ſe fera point de phoſphore, nonplus que ſi l'on ne mettoit les matieres inflammables dans un mouvement très-rapide de leurs parties inſenſibles, elles ne produiroient point de feu.

Peut-être qu'il ſe pourroit faire auſſi que de la viande à force de ſe corrompre, recevroit une aſſez grande agitation dans ſes corpuſcules, pour produire de la lumiere, de même qu'il arrive quelquefois dans de l'urine croupie.

Réflexions pour la Médecine.

En conſiderant la lumiere qui paroît ſur les urines croupies, on peut conjecturer qu'il y a bien ſouvent des ſéroſités arrêtées dans le corps des Malades, qui ſeroient en état de faire des phoſphores, ſi elles avoient de l'air aſſez pour les allumer ; elles ne laiſſent pas de faire des effets de feu, comme dans les gouttes, dans les rhumatiſmes, dans les éréſipelles, & dans une infinité d'autres maladies (*r*).

Nouveau phoſphore trouvé par M. Homberg.

M. Homberg a découvert depuis peu une eſpece de phoſphore dont voici la deſcription.

Mêlez enſemble exactement une partie de ſel ammoniac en poudre, & deux parties de chaux vive éteinte à l'air. Mettez le mêlange dans un creuſet dont il demeure au moins un tiers de vuide. Placez le creu-

(*q*) Si cela eſt, comme il n'eſt gueres poſſible d'en douter, les Phyſiologiſtes qui ont prétendu que les eſprits animaux étoient de la nature du feu, n'auroient pas eu ſi grand tort, & ne mériteroient point le ridicule qu'on s'eſt plu à jetter ſur eux à ce ſujet, mais ſans aucun fondement ; car de ce que l'élement du feu a la propriété de brûler, de conſumer & de détruire les corps qu'il touche lorſqu'il a pluſieurs de ſes parties réunies en une ſeule maſſe, ce n'eſt pas à dire pour cela qu'il produiſe le même effet lorſque ſes parties ſont écartées les unes des autres, & qu'elles ne ſont raſſemblées enſemble qu'en petit nombre & très-foiblement unies ; l'eau réduite en vapeurs a des propriétés bien differentes que lorſqu'elle eſt raſſemblée en liqueur, l'air condenſé agit bien differemment de l'air rarefié ; pourquoi n'en ſeroit-il pas de même du feu ? Pourquoi les eſprits animaux ne ſeroient-ils pas au feu actuel ou au feu d'uſtion ce que les vapeurs ſont à l'eau ; ce que l'air rarefié eſt à de l'air condenſé ?

(*r*) Cette conjecture pourroit fort bien devenir par la ſuite une vérité, & la douleur qu'excite l'étincelle électrique a peut-être plus de rapport à tout ceci qu'on ne penſe.

fet dans un fourneau, & l'entourez de feu pour le faire rougir; la matiere se gonflera en se fondant; il faut la remuer avec une espatule de fer, de peur qu'elle ne se répande aussitôt qu'elle sera en fusion; il faut la verser dans une bassine de cuivre bien nette & bien seche, elle s'y figera & elle paroîtra comme vitrifiée de couleur grise.

Effets.

Si l'on frappe sur cette matiere avec un marteau ou un pilon, on la verra un moment en feu là où le coup aura porté; mais comme elle est fort cassante, on ne pourra pas en faire long-temps des expériences: car aussi-tôt qu'elle sera en poudre, elle ne produira plus son effet. Pour prevenir cet accident, il faut tremper dans la matiere pendant qu'elle est encore en fusion dans le creuset, des petites barres de fer ou de cuivre chauffées, afin qu'elles s'en couvrent comme d'un émail: on peut frapper sur ces petites barres émaillées commodément, & faire des expériences plusieurs fois avant que la matiere s'en sépare; mais, si l'on veut les garder, il faut les mettre dans un lieu chaud & sec, car cette matiere s'humecte facilement, & alors elle ne donne plus de lumiere (s).

Remarques sur l'operation.

La chaux dans cette opération fixe la partie acide du sel ammoniac, & donne liberté aux sels volatils, qui se dégageant & étant poussés par le feu, se dissipent en l'air; mais il y a de l'apparence que la lumiere qui sort de la matiere calcinée quand on frappe dessus, vient de quelques corpuscules volatils, qui s'étant concentrés dans le sel ammoniac fixe, & joints avec un reste de parties ignées de la chaux (t), se meuvent avec beaucoup de rapidité quand ils sont excités. Quoiqu'il en soit, cette opération est un sel ammoniac fixé avec la chaux & rendu fusible.

Sel ammoniac fixe & fusible.

L'urine n'est pas le seul excrément dont on ait tiré un phosphore brûlant (u): M. Homberg a donné en l'année 1710, à l'Académie Royale des Sciences, la maniere d'en extraire un admirable des matieres

(s) On lit dans le tome 10 des anciens Mémoires de l'Académie, d'où est tirée la description de ce phosphore une remarque qui mérite d'être rapportée ici: La voici: Ceux qui n'auront pas vû ce phosphore pourront sur le simple récit en confondre l'effet avec les étincelles qui paroissent lorsqu'on bat un fusil; mais il y a une grande difference. Dans ce phosphore, c'est le corps même de la matiere frappée qui devient lumineux sans qu'il s'en sépare aucune étincelle, & au fusil ce sont des étincelles qui se séparent de la matiere frappée, sans que cette matiere par elle-même rende aucune lumiere.

(t) Les parties ignées de la chaux n'étant pas mieux prouvées qu'elles le sont, on seroit encore plus en droit, pour expliquer la théorie de ce phosphore, de supposer qu'il contient une ébauche du phosphore brûlant de Kunckel; il est du moins certain qu'il en contient les matériaux: sçavoir, l'esprit de sel ou l'acide marin & le phlogistique qui faisoit partie de la matiere grasse toujours unie au sel volatil & que la chaux a retenue en dégageant celui-ci de la composition du sel ammoniac.

(u) Le phosphore dont il s'agit est annoncé à la vérité, dans l'histoire de l'Académie de l'année 1710; mais ce n'est que dans les Mémoires de 1711, que M. Homberg en a donné la description. Au reste, on ne le connoît plus aujourd'hui que sous le nom de *Pyrophore de M. Homberg*, pour le distinguer du phosphore solide & brûlant de Kunckel, qui ne s'allume pas de lui-même en plein air, comme le pyrophore.

fécales

fécales de l'homme, qu'il a trouvé après un long travail & beaucoup d'application, j'en décrirai ici l'extrait.

Phosphore brûlant qu'on peut tirer de l'excrement ou de la matiere fécale de l'homme.

PRENEZ quatre onces de matiere fecale humaine fraichement rendue, de consistance ordinaire, & autant d'alun de roche pulvérisé, incorporez cet alun exactement avec la matiere, mettez le mêlange dans un poëlon & le remuez avec une espatule de fer sur un feu moderé, ensorte que le poëlon ne rougisse point, & cela jusqu'à siccité parfaite, laissez refroidir la matiere, broyez & gardez la poudre qui doit être réduite à une once & demie ou environ.

Prenez deux gros de cette poudre, mettez-la dans un matras d'une capacité double ou triple, & dont le col ait six à sept pouces de longueur, qui soit bouché simplement avec un bouchon de papier; mettez ce matras dans un creuset sur du sable, ensorte que le sable environne tout le corps du matras, placez le creuset dans un fourneau de six pouces de profondeur, & de huit ou dix pouces de diamettre: faites dedans ce fourneau autour du creuset un petit feu pendant un quart d'heure; ensuite donnez-y demi-heure de bon feu, & enfin une heure de très-grand feu pour faire rougir la matiere, il en sortira des fumées épaisses: laissez refroidir le creuset, retirez le matras peu à peu, & bouchez-le avec du liege pour vous en servir.

Cette poudre calcinée sera jaunâtre, ou grise, ou brune, ou bluâtre, d'une odeur de soufre.

Si l'on en expose quelque portion à l'air, sur du papier, elle y prendra feu de soi-même en s'enflammant, & elle communiquera sa flamme au papier en se consumant avec lui. *Usages.*

Pour la bien garder, il faut qu'elle demeure dans le matras, ou dans une bouteille de verre bien bouchée, en un lieu sec & sombre, celle qui est nouvellement faite est la meilleure, car elle s'enflamme le plus vîte.

REMARQUES.

La matiere fécale n'est pas tout-à-fait inutile en Medecine, si sa puanteur & une aversion naturelle qu'on a pour elle permettoient qu'on s'en servît, on reconnoîtroit qu'étant employée extérieurement elle est très-résolutive. *Vertus de la matiere fécale.*

Si par curiosité l'on fait distiller au bain-marie ou de vapeur de cet excrément humain nouvellement fait par des personnes qui se portent bien, il en sortira d'abord une eau de mauvaise odeur, mais si après avoir retiré cette eau l'on continue la distillation, il en viendra une qui aura une odeur assez agréable, puis par la cornue une huile

jaune, & ensuite une huile rouge, brune ou noire, sentant l'empyreume; l'huile jaune rougira en vieillissant.

On en retirera aussi du sel volatil (*a*) & beaucoup de sel fixe alkali.

Il est bon de faire dessécher ensemble la matiere fécale & l'alun, afin que le mêlange s'en fasse plus exactement, mais il faut que ce dessechement se fasse à plusieurs reprises, afin que la poudre qui en restera ne soit plus en état de se grumeler quand on la calcinera dans le creuset, car ces grumeaux pourroient empêcher une exacte calcination, & la poudre qui en résulteroit s'enflammeroit moins aisément.

Ce phosphore est une espéce de chaux fort poreuse, qui prend feu d'autant plus vîte, que des corpuscules de feu qui ont empreint les pores de son sel fixe, s'y rencontrent en grande quantité (*b*), il faut le garder dans un vaisseau bien bouché en un lieu sec & sombre: afin qu'il s'en dissipe moins.

Si l'on expose à l'air ce phosphore sur un papier bien sec, il s'enflammera moins vîte que sur un papier qui aura son humidité ordinaire & naturelle, parcequ'une petite quantité d'humidité donnera lieu aux corpuscules de feu de se développer, & de se mettre en mouvement pour produire la flamme, ce qui ne se fait pas quand il s'y rencontre trop de sécheresse, de même qu'en la chaux commune, qui ne s'échauffe point, si elle n'est humectée.

(*a*) M. Homberg, d'après qui notre Auteur rapporte l'analyse que l'on vient de lire, n'y fait aucune mention de sel volatil; & Barchusen dans ses *Elementa Chymiæ*, fait aussi remarquer, qu'ayant analysé les excrémens de différens animaux, il n'y avoit que ceux de la gente volatile qui lui ayent fourni du sel volatil, & que les autres ne lui en ont pas offert le moindre vestige; la raison qu'il donne de cette difference, est que dans les oiseaux l'urine se mêle & sort avec les gros excrémens par la même ouverture; par où il semble que cet Auteur a voulu faire entendre, non sans raison, que le sel volatil que lui avoient fourni les excremens des oiseaux, ne venoit que de l'urine. Si les matieres les plus fétides ne contiennent point de sels volatils, il s'ensuit donc delà bien évidemment, que les sels volatils, qui le plus souvent sont des produits de la putréfaction, n'en sont cependant pas des produits nécessaires.

(*b*) On est encore bien éloigné de pouvoir expliquer d'une maniere satisfaisante, la théorie de la formation du pyrophore de M. Homberg, & en quoi consiste précisément sa nature; celle qui a été proposée par M. Lemery le cadet, dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1715, n'est appuyée que sur une experience fort douteuse & qui n'a réussi à personne depuis M. Homberg; sçavoir, sur la propriété prétendue qu'a l'huile de vitriol d'enflammer les matieres huileuses; mais une obligation importante que l'on a à l'Auteur du Mémoire dont on parle, est d'avoir trouvé par un grand nombre d'experiences qu'on pouvoit se dispenser d'employer à la préparation du phosphore, une matiere aussi dégoutante que les excrémens humains, & que l'on pouvoit leur substituer une matiere végétale ou animale quelconque.

De la Pierre de Boulogne.

CEUX qui ont traité de la pierre de Boulogne jusqu'à présent, n'ont donné qu'un crayon très-léger de sa nature & de ses effets. Ils en ont parlé d'une maniere qui fait bien connoître qu'ils n'avoient

pas beaucoup approfondi la matiere, & qu'ils ignoroient les plus grandes & les plus admirables facultés de cette pierre. Il est vrai qu'un Italien dont j'ignore le nom, s'étant particulierement appliqué à la recherche & à la préparation de la pierre de Boulogne, y avoit fait de grands progrès; mais il ne paroît point qu'il se soit communiqué à personne, & son secret a été enseveli avec lui depuis quelques années.

On peut dire que M. Homberg, Gentilhomme Allemand, qui est assez connu par les belles découvertes qu'il a faites en Physique, & duquel j'ai déjà parlé, a non-seulement remis depuis peu en lumiere cette pierre qu'on avoit presqu'oubliée, mais qu'il a encheri extrêmement sur tout ce qui nous en avoit paru. Un voyage qu'il a fait en Italie pour la rechercher, a donné occasion à plusieurs belles remarques que j'ai tirées de lui, sur les lieux où l'on trouve la pierre, sur la nature de cette pierre, & sur les moyens de la bien préparer pour la rendre lumineuse. Je rapporterai ici plusieurs observations qu'il a bien voulu me communiquer, & les experiences où j'ai été présent.

Quoique la pierre de Boulogne se tire des environs de la Ville d'Italie dont elle porte le nom, il n'y a pas long-temps qu'on la connoissoit si peu dans la Ville, qu'on n'y trouvoit personne qui en pût donner des nouvelles, & très-peu qui en eussent oui parler; c'est la raison pourquoi nos Voyageurs n'en apprenoient rien, & la plûpart croyoient que la pierre de Boulogne dont on a parlé autrefois, étoit une composition dont le secret avoit été perdu.

La pierre de Boulogne est une petite pierre grise, pesante quoique tendre, sulphureuse, brillante en plusieurs endroits, de la grosseur d'une noix, mais platte, bossuë & inégale en sa superficie; elle est toujours disposée ensorte que du côté opposé à la bosse, il se trouve une cavité; elle pese ordinairement une once & demie ou deux onces; étant rompuë, elle paroît en crystaux à peu-près comme le Talc de Montmartre. On garde par curiosité dans le cabinet d'Aldrovandi à Boulogne, une de ces pierres qui pese deux livres & demie; & une autre à Rome chez M. Cellio, qui pese cinq livres; mais ces grosses pierres ne sont estimables que par leur rareté; elles ne sont pas les meilleures pour faire le phosphore, parcequ'elles sont ordinairement opaques; les petites sont beaucoup meilleures, & principalement les plus luisantes & les moins remplies de taches; celles où il paroît des veines de vitriol ou de fer sont les moins bonnes. On rencontre quelquefois des pierres de Boulogne qui sont couvertes superficiellement d'une croute mince, blanche & opaque, celles-là sont très-rares, mais elles sont les meilleures.

Voyez-en les figures dans la planche septiéme.

On trouve la pierre de Boulogne en plusieurs lieux d'Italie, comme proche la Ville de Roncaria, à Pradalbino, au bas du Mont-Paterno qui fait partie des Alpes, & qui est distant de la Ville de Boulogne d'environ une lieuë de France. Le Pere Kirker, dans son Livre *de Magnete*, dit qu'il en a trouvé proche la miniere d'alun de roche qui est

Où l'on trouve la pierre de Boulogne.

à Tolfa; mais la plus grande quantité, & les meilleures viennent du Mont-Paterno; on ne les découvre aiſément qu'après une grande pluye, qui les entraînant dans les ruiſſeaux qu'elle a formés, les lave, les nettoye de la terre qui les environnoit, & les fait diſtinguer d'avec les autres pierres de la montagne par des petits brillans qu'elles ont en leur ſuperficie; il ſe rencontre auſſi parmi ces pierres un grand nombre de marcaſſites de differentes figures. Le bas du Mont-Paterno où elles ſe trouvent eſt tout-à-fait ſtérile, mais le haut où il n'y en a point eſt fertile en arbres fruitiers, en vignes & en herbages.

Préparation de la Pierre de Boulogne pour la rendre en Phoſphore.

CETTE operation eſt une calcination qu'on fait de la pierre de Boulogne, pour en rendre le ſoufre plus purifié & plus exalté qu'il n'étoit.

Prenez ſept ou huit pierres de Boulogne, ôtez-en la ſuperficie avec une rape, juſqu'à ce que toute la terre heterogene en ſoit ſéparée. Pulveriſez une ou deux des meilleures de ces pierres dans un mortier de bronze, & paſſez la poudre par un tamis fin; mouillez vos pierres l'une après l'autre dans de l'eau-de-vie bien claire, & les ſaupoudrez tout autour avec de la poudre en les jettant dedans & les tournant, afin qu'elles s'enveloppent de cette poudre. Ayez un petit fourneau de terre conſtruit comme il eſt repréſenté dans la figure en taille douce. Il faut que la grille ſoit de cuivre jaune; mettez dans ce fourneau cinq ou ſix charbons allumés pour l'échauffer, & quand ces charbons ſeront conſumés à plus de moitié, rempliſſez le fourneau juſqu'aux échancrures, de charbons éteints de la braiſe des Boulangers, qui ſoient gros à peu-près comme des noix. Rangez doucement deſſus, vos pierres ſaupoudrées, & les couvrez d'autres charbons de braiſe éteinte de la même groſſeur juſqu'à ce que le fourneau ſoit tout-à-fait plein; mettez le dôme pardeſſus, & laiſſez brûler le charbon ſans y toucher, juſqu'à ce qu'il ſoit entierement réduit en cendre. Quand le fourneau ſera tout-à-fait réfroidi, levez le dôme & la partie appellée *le foyer*, comme elle eſt repréſentée dans la figure, vous trouverez ſur la grille vos pierres calcinées; portez doucement cette grille ſur du papier blanc & les ramaſſez; ſéparez-en la croute que vous trouverez autour, & les gardez dans une boëte avec du cotton; conſervez auſſi la croute après l'avoir réduite en poudre fine.

Planche ſeptiéme.

Uſages.

Les pierres ainſi calcinées ſont des phoſphores qui étant expoſés un moment à la lumiere découverte du jour, comme dans une cour ou dans la rue, & enſuite tranſpoſés promptement dans un lieu obſcur, paroiſſent pendant un peu de temps comme des charbons allumés ſans chaleur ſenſible, puis ils s'éteignent peu à peu. Si l'on expoſe de nouveau ces pierres à la lumiere, elles ſe rallument comme

devant. Elles demeurent ainsi phosphores pendant deux, trois & quatre ans, selon qu'on les expose plus ou moins souvent à la lumiere; & quand elles ont perdu leur vertu, on peut la leur faire reprendre en les calcinant de nouveau, & observant les mêmes circonstances que devant; mais elles éclairent alors plus foiblement.

On fait reprendre la lumiere aux pierres de Boulogne usées & comment.

La croute réduite en poudre est aussi un phosphore très-beau & fort lumineux quand on l'a exposée à la lumiere, comme j'ai dit des pierres. On en peut faire differentes figures lumineuses en déssinant premierement ces figures sur du papier ou sur du bois avec des glaires d'œufs, & y répandant aussitôt pendant que les traits sont encore humides, de la poudre lumineuse, afin qu'elle s'attache partout où la glaire d'oeuf la pourra prendre. Il faut ensuite laisser secher ces figures à l'ombre, & les ayant mises dans un cadre, les couvrir d'un verre blanc pour qu'on n'y touche plus. Quand on voudra rendre ces figures lumineuses, il n'y aura qu'à exposer le quadre couvert de son verre à la lumiere, puis le mettre dans l'obscurité.

Phosphore en poudre.
Figures lumineuses.

On peut encore faire un crystal lumineux en remplissant exactement de cette poudre, une petite bouteille de crystal & la bouchant exactement, afin qu'on ne l'ouvre plus; elle produira un effet pareil à celui des pierres, & sa lumiere durera plus long-temps, mais elle sera plus foible.

Crystal lumineux.

Si l'on broye la pierre de Boulogne calcinée avec un peu d'eau, la réduisant en forme de limon, ce sera un fort bon dépilatoire. Si l'on en met aussi tremper une dragme en poudre dans une once d'eau pendant quelques heures, cette eau enlevera le poil quand on l'appliquera sur la peau (*a*).

Dépilatoire.

REMARQUES.

Le premier qui s'avisa de calciner les pierres de Boulogne fut un Cordonnier nommé *Vincenzo Casciarolo*, qui travailloit à l'Alchimie. Cet homme se promenant au bas du Mont Paterno, ramassa de ces pierres, dans lesquelles il croyoit qu'il y eût de l'argent, parce qu'elles ont une couleur argentine luisante & qu'elles pesent beaucoup; mais au lieu d'y trouver de l'argent ou quelqu'autre métal en les calcinant, il découvrit par hazard ce merveilleux phenomene que nous y voyons.

Comment on a découvert que la pierre de Boulogne est lumineuse.

Poterius, *Montalbanus*, *Maginus*, *Licetus*, *Mentzelius*, & quelques autres ont écrit de cette pierre, & ils ont donné des manieres de la calciner, mais leurs descriptions sont de nul usage; car on ne réussit point en suivant ce qu'ils ont dit.

Auteurs qui en ont écrit.

Comme la pierre de Boulogne est tendre, on enleve facilement sa superficie avec une rape ou avec des grattes-bosses; s'il y reste de la terre, elle fait des taches après la calcination, où la lumiere ne paroît point.

Si l'on se contentoit de calciner la pierre sans l'envelopper avec

(*a*) Ceci peut passer pour une assez bonne preuve que la pierre de Boulogne est composée en partie d'orpiment & en partie de pierre à chaux; car ce sont là les deux ingrédiens du dépilatoire ordinaire.

Il est nécessaire de couvrir la pierre de poudre d'une pierre semblable avant la calcination, & comment on s'en est avisé.

de la poudre d'autre pierre semblable, elle ne produiroit après la calcination, que quelques petits brillans de lumiere foible ; c'est pourquoi il est très-nécessaire d'observer exactement ce que j'ai décrit. Ce qui donna occasion à M. Homberg de préparer les pierres de Boulogne de cette maniere, dont il ne paroît pas qu'on se fût encore avisé, c'est que dans un voyage qu'il fit où il portoit de ces pierres, elles se froisserent les unes contre les autres, & elles firent une poussiere qui s'y attacha en partie : Or comme il les calcina en cet état sans en séparer la poudre, il trouva après la calcination que les endroits où cette poudre s'étoit attachée, étoient beaucoup plus lumineux que les autres.

Il faut que la poudre soit subtile, afin qu'elle s'attache à la pierre, & qu'elle prenne mieux la lumiere après la calcination ; car la lumiere n'étant attachée qu'à la superficie, la poudre subtile en aura beaucoup plus que la grossiere qui a moins de surfaces. Cette poudre doit être faite avec des pierres les plus fines, les plus nettes & les plus transparentes, parceque l'éclat lumineux des pierres qu'on a calcinées ne provient que de l'excellence de la poudre qui les a couvertes. On a enveloppé de méchantes pierres de Boulogne opaques avec de la poudre très-belle, & les pierres n'ont pas laissé de bien faire ; au contraire on a recouvert des pierres fines & fort transparentes avec de la poudre de méchantes pierres, & les pierres n'ont pasproduit plus d'effet, que si on les eût calcinées sans les couvrir avec de la poudre, c'est-à-dire, qu'elles n'étoient presque pas lumineuses.

L'effet de la poudre sur les pierres.

Circonstances qui doivent être observées.

Il est nécessaire que la poudre soit faite dans un mortier de bronze, autrement la pierre qui en seroit enveloppée, ne deviendroit point lumineuse quelqu'exactement qu'on la calcinât. On en a pilé dans des mortiers de fer, de marbre, de porphyre & de crystal, les opérations ont toujours manqué ; on a rebroyé ces poudres dans un mortier de bronze, & l'on s'en est servi de rechef sur les mêmes pierres, elles ont parû un peu lumineuses après la calcination ; mais celle qui avoit été faite dans un mortier de fer, ne s'étoit que très-peu corrigée dans le mortier de bronze, & elle ne donnoit presque pas de lumiere à la pierre qu'elle avoit enveloppée. Il faut que dans le fer il y ait quelque chose de nuisible à cet effet, & qu'au contraire le bronze s'accommode à la nature de la pierre ; pour ce qui est du marbre, du porphyre, du crystal, il y manque sans doute ce qui est de bon dans le bronze pour accommoder la pierre ; mais ces matieres ne communiquent point d'impression si nuisible que le fer. La méchante qualité du fer à cet égard vient peut-être (*b*) de ce que l'acide vitriolique de ce métal s'unissant au soufre de la pierre qui est très-exalté, le fixe ensorte qu'il empêche que la lumiere ne l'allume pour le faire éclairer, comme je dirai dans la suite.

Le fer est contraire à la pierre de Boulogne.

Il faut mouiller la pierre, & pourquoi.

On peut se servir d'eau commune en la place d'eau-de-vie pour mouil-

(*b*) Peut-être aussi ce fait si singulier n'est-il pas encore assez certain pour qu'on doive s'inquiéter d'en trouver l'explication physique.

ler la pierre, pourvû que cette eau soit bien claire, & qu'elle ne laisse aucun sédiment : on s'est servi de même des esprits acides, qui ont réussi aussi-bien que l'eau de vie; on la mouille pour faire que la poudre s'y prenne plus facilement & y fasse une espéce de croute.

Le fourneau, qui sert à faire la calcination, sera composé de la même matiere que les autres fourneaux portatifs; il sera rond, il aura environ un pied de hauteur sans compter le dôme & près d'un demi-pied de diametre; son cendrier aura deux portes afin que le feu prenne l'air plus facilement; le foyer n'en aura point, mais en la place il y aura au haut trois ou quatre échancrures, comme on peut voir dans la figure. On mettra un petit dôme sur le fourneau pour faire reverberer le feu vers la matiere : il n'est pas besoin que ce dôme ait de registre, mais on attachera au haut un anneau pour le pouvoir mettre sur le fourneau & l'en retirer plus commodément. La grille sera de laiton ou cuivre jaune; si elle étoit de fer, il y auroit à craindre qu'elle n'apportât pour le moins autant de préjudice à l'opération, que le mortier de fer dont j'ai parlé; & si elle étoit de terre, le feu ne se feroit pas assez violent, outre que le laiton comme le bronze aide à rendre la pierre lumineuse. Le cuivre rouge ne produit pas un si bon effet, peut-être à cause qu'il ne contient point de calamine; car il se peut faire que cette pierre communique une vapeur à la pierre de Boulogne dans la calcination, & en ouvre les pores pour rendre son soufre plus susceptible de l'impression de la lumiere. Il est bon que le petit fourneau se divise en deux parties, comme il est représenté dans la figure, afin que quand le feu est éteint on puisse lever la partie de dessus, pour ramasser aisément la pierre calcinée.

Description du fourneau.

Voyez la planche septiéme.

La grille doit être de laiton, & pourquoi.

Comme le premier charbon qu'on met dans le fourneau ne sert qu'à l'échauffer; il suffit que ce soit du commun, mais si l'on se servoit du même charbon pendant la calcination, il y auroit à craindre qu'il ne pétât dans le fourneau, & qu'en ébranlant les pierres, il ne fit détacher la poudre qui est autour. Le charbon de braise des Boulangers est le plus commode; il ne faut point que les morceaux de ce charbon soient plus gros que des noix, de peur qu'ils ne fissent le feu trop violent; on ne doit point aussi se servir de braise menue, de peur qu'elle n'étouffât le feu, & que la calcination ne se pût faire suffisamment.

On se sert de la braise pour cette calcination, & pourquoi.

La pierre retient la couleur du feu qui lui a été donnée; ainsi quand on peut rendre le feu blanc, la lumiere de la pierre paroît blanchâtre; si on le rend violet, la lumiere sera violette; si on le rend verd, la pierre aura une lumiere verte; si le feu est jaune, la pierre donnera une lumiere jaune; mais quand on veut exciter ces couleurs, il faut prendre garde de ne se pas servir de matieres fixes, il faut qu'elles soient tout-à-fait volatiles, de peur qu'elles ne laissent une crasse sur la pierre qui l'empêche de luire.

La pierre calcinée donne une lumiere de la couleur du feu qui lui a été communiqué.

Quand on se contente de faire calciner la pierre, comme j'ai décrit, sans ajoûter aucun autre artifice au feu, elle représente toujours

un charbon ardent; à moins qu'elle ne contienne des parties de métal ou de minéral. Si elle participe du cuivre, elle donne une lumiere verdâtre ou bleuâtre; si elle participe du fer, elle est opaque, elle ne vaut rien; si elle participe du sel ammoniac, la lumiere en est blanchâtre; les pierres couvertes naturellement d'une croute blanche & mince, dont j'ai parlé, prennent une lumiere bleue ou verte.

Couleur que doit avoir la pierre après la calcination.

Si les pierres ont une couleur jaunâtre quand on les retire du fourneau, elles sont bonnes pour recevoir la lumiere, mais là où elles ont des taches grises, blanches ou noires, elles ne luisent point.

Il faut laisser entierement refroidir le fourneau avant que d'en retirer les pierres calcinées, car s'il étoit encore chaud, elles tomberoient en piéces.

La poudre qu'on avoit fait tenir au tour de la pierre en l'humectant avec de l'eau de vie, se desseche dans la calcination en une croute, & il s'en sépare souvent des petits morceaux qui tombent dans les cendres. Cet accident préjudicie à l'opération, car la pierre n'est que très-peu lumineuse dans ces endroits où la poudre a quitté.

Si par quelque accident les pierres n'étoient point devenues lumineuses après cette calcination, il faudroit recommencer l'opération, observant les mêmes circonstances (c), on les rendroit bonnes.

Les pierres qu'on calcine de nouveau après qu'elles ont servi deux, trois & quatre années, reprennent bien une lumiere blanchâtre, mais elle n'est point si brillante que la premiere.

Après la premiere calcination les pierres quittent aisément la poudre ou la petite croute qui s'y étoit faite, on la détache avec un petit bâton; mais quand on les a calcinées une seconde fois, la croute s'en sépare plus difficilement: la raison en est qu'après la premiere calcination, il y a beaucoup plus de soufre à la superficie de la pierre qu'il n'y en a après la seconde (d): or ce soufre, qui est huileux, empêche que la croute ne s'attache à la pierre.

La pierre de Boulogne cal-

La pierre de Boulogne acquiert par la calcination une odeur de

(c) Quoiqu'il soit très-bon pour la réussite de l'opération d'observer toutes les circonstances mentionnées ci-dessus, cependant elle réussit également bien & demande moins d'appareil, au rapport de M. du Fay, par la méthode suivante. On prend une ou plusieurs de ces pierres, entieres, ou pulverisées, on les met dans un creuset que l'on couvre & que l'on place dans une forge; on entoure le creuset de charbons, & on le chauffe à peu-près comme si on vouloit fondre de l'argent; on le laisse en cet état environ une demi-heure ou trois quarts d'heure, & ayant laissé refroidir le creuset la pierre se trouve lumineuse. Mais une découverte encore plus interessante qu'a fait M. du Fay sur cette matiere & qui se trouve de même que la précedente, dans les Mémoires de l'Académie pour l'année 1730, est que la pierre de Boulogne n'est pas la seule qui ait la proprieté de devenir lumineuse dans l'obscurité par la calcination; car il a reconnu par experience que la topaze, la belemnite, les gypses ou pierres à plâtre, les albâtres, les pierres à chaux, les marbres, ont toutes cette même proprieté.

(d) Que ce n soit là la raison ou une autre; il est toujours bien certain que le soufre n'a rien d'huileux, on peut en voir les preuves dans les notes sur le Chapitre du soufre.

soufre,

soufre, approchante de celle qui procede du phosphore fait avec l'urine, ou de la lessive tirée du mêlange de chaux & d'orpiment, mais beaucoup plus foible : on s'apperçoit plus de son odeur quand elle est nouvellement calcinée que dans la suite. Cette senteur jointe à son effet dépilatoire peut faire raisonnablement conjecturer qu'elle contient un soufre salin, arsénical (*e*), ou bien un soufre dans lequel s'est embarrassée une grande quantité de parties de feu durant la calcination.

cinée sent le soufre.

Si on laisse quelque temps la pierre de Boulogne calcinée sur un morceau de laiton poli en sa superficie, le laiton prendra une couleur blanche argentine (*f*), non-seulement à l'endroit touché par la pierre, mais tout autour : ce qui provient d'une pénétration qui s'est faite dans le cuivre jaune par le soufre salin de la pierre, lequel ayant changé la disposition extérieure des parties du métal, il se fait à nos yeux une réflexion de lumiere différente de celle qui avoit coutume de se faire quand nous regardions le laiton.

Elle blanchit le laiton.

Il faut laisser refroidir la pierre calcinée avant que de l'exposer à la lumiere : car elle ne devient pas si lumineuse, étant chaude que quand elle est refroidie ; il ne suffiroit pas pour la rendre lumineuse, de lui faire recevoir la lumiere d'un lieu fermé, comme d'une chambre ou d'une salle ; il est nécessaire de l'exposer avec la main hors de la fenêtre dans la ruë ou dans une cour, afin que les rayons de la lumiere tombent dessus perpendiculairement, mais il ne faut pas que ce soit au Soleil immédiatement, la lumiere qu'elle prendroit, ne seroit pas si belle, & de plus le Soleil l'useroit trop vîte par sa chaleur en enlevant trop de particules de soufre qui lui sont nécessaires. Quand le Soleil se couche elle prend une plus belle lumiere que dans un plus grand jour, mais quand il est couché, elle n'en prend plus, quoiqu'il fasse encore jour. Dans le temps des plus épaisses nuées & des plus obscures tempêtes, pourvû que le Soleil soit sur notre horison, elle devient plus luisante que dans un jour serein : on a beau l'exposer la nuit, elle ne devient point lumineuse : elle prend peu de lumiere au clair de la lune & encore moins aux flambeaux. L'air ne lui sert de rien ; car si après avoir pompé celui d'une bouteille de verre ou de crystal, on la renferme dedans fort exactement, la bouchant d'un bouchon de verre & de cire d'Espagne, & qu'on expose cette bouteille à la lumiere, la pierre en recevra autant, quoiqu'elle soit dans le vuide, que si elle étoit dans le plein hors de la bouteille ; mais comme elle est couverte du verre ou du crystal, son feu ne paroît pas si vif, parceque les rayons qui en sortent étant un peu rompus en passant par ces murailles transparentes, ne frappent pas la retine de

En quel tems il faut exposer la pierre pour la rendre lumineuse.

Elle luit dans le vuide.

(*e*) On conçoit très-bien ce que c'est qu'un soufre salin arsenical, tel par exemple que l'orpiment & l'arsenic jaune ou rouge ; mais pour un soufre dans lequel la calcination auroit fixé des parties de feu ; c'est un être inintelligible dont l'existence répugne à la raison & à l'experience.

(*f*) C'est là une forte preuve de la présence d'un principe arsenical dans la pierre de Boulogne ; car la vapeur de l'arsenic ne manque jamais de blanchir le cuivre.

nos yeux avec tant de force, que quand la pierre eſt à nud. Ce phoſphore differe d'avec celui qui eſt tiré de l'urine, en ce qu'il demande de la lumiere & l'autre ne demande que de l'air.

Circonſtances à obſerver pour bien voir ce phoſphore.

Pour être en état, pour bien conſiderer l'éclat lumineux de la pierre de Boulogne, il faut faire une nuit, en bouchant le jour du lieu où l'on eſt, & ſe tenir quelque temps dans l'obſcurité avant que de la regarder, afin que déſaccoûtumant un peu ſes yeux de la grande lumiere, ils puiſſent être plus diſpoſés à recevoir l'impreſſion de la lueur du phoſphore. Ce que je dis doit être obſervé principalement en un jour fort clair & fort ſerein; car dans les jours ſombres & quand il pleut, on n'a que faire de ſe tant précautionner; nos yeux alors n'étant pas accoûtumés à une lumiere trop éclatante, ſont plus en état de s'appercevoir de celle de la pierre.

La pierre de Boulogne n'eſt lumineuſe qu'en ſa ſurface.

La pierre de Boulogne n'eſt lumineuſe qu'en ſa ſurface, car ſi on la rompt, elle ne montre aucune lumiere en dedans: ſi à la vérité l'on calcinoit ce dedans, il paroîtroit lumineux comme le reſte en ſa ſuperficie. La poudre, qui a ſervi à envelopper les pierres pendant la calcination, étant expoſée à la lumiere & enſuite miſe à l'ombre, paroît toute en feu dans ſa ſurface; mais ſi l'on l'a remue, la poudre qui étoit deſſous eſt opaque, ſi on l'étend & qu'on la remette au jour, elle devient lumineuſe par tout ce qui nous paroît.

Eponge de lumiere.

Après avoir rapporté pluſieurs beaux effets de la pierre de Boulogne, qu'on pourroit appeller *éponge de lumiere*, j'ai crû en mon particulier qu'il étoit à propos de réflechir ſur ces faits, & de donner quelque raiſonnement qui explique autant qu'il ſe pourra, comment cette pierre s'empreint de la lumiere. Pour ce faire, je conſidererai deux choſes, ce que c'eſt que la lumiere, & quelle diſpoſition doit avoir la pierre pour la recevoir.

La lumiere eſt un feu.

Sans me mettre en peine de tout ce qu'ont dit les Philoſophes au ſujet de la lumiere, je dis que c'eſt un feu, qui ſortant du Soleil impétueuſement par gros rayons, ſe diviſe en une infinité de petits rayons, leſquels ſe répandent dans l'Univers, & s'affoibliſſent à meſure qu'ils s'éloignent du centre (*g*). Si quelqu'un pouvoit en douter, il n'y a qu'à s'en éclaircir par le moyen d'un miroir concave, il verra

(*g*) A la bonne heure de dire que le feu n'eſt autre choſe que la matiere même de la lumiere concentrée & agitée d'un très-grand mouvement; c'eſt ce que prouve très-bien l'effet des miroirs concaves & des verres ardens; mais prétendre que la lumiere ſoit une émanation de la ſubſtance même du Soleil, c'eſt une propoſition inſoutenable par l'impoſſibilité qu'il y a que cette ſource de lumiere ne ſe fût pas enfin épuiſée du moins en partie, & pû fournir ſans ceſſe à remplir l'eſpace immenſe de tout l'Univers, pendant des milliers d'années. Il eſt bien plus raiſonnable de penſer que la lumiere eſt une matiere particuliere répandue partout, qui a beſoin, pour devenir ſenſible à la vûë, d'être agitée par un feu actuel tel que celui du Soleil, & qui eſt capable de former elle-même du feu toutes les fois qu'elle eſt raſſemblée en plus grande quantité qu'à l'ordinaire dans un même eſpace, & que ſes parties ſe meuvent irrégulierement en tout ſens, les unes par rapport aux autres; c'eſt alors que ces feux particuliers ſont en état de mettre en jeu juſqu'à une certaine diſtance la lumiere toujours préſente par-tout, dont

que la lumiere réfléchie & ramassée en un point forme du feu.

La pierre de Boulogne, comme je l'ai dejà fait remarquer, est remplie de soufre, mais ce soufre avant sa calcination, est si bien uni avec les autres principes qui composent la pierre, qu'il ne paroît point, & elle n'est non plus lumineuse que les autres pierres. Le feu au milieu duquel on la met en ouvre les pores, & en fait exalter le soufre, dont une bonne partie se perd en l'air; mais il en reste encore beaucoup qui est arrêté par la poudre dont la pierre est entourée. Si on la calcinoit moins que je l'ai marqué, ses pores ne seroient pas assez ouverts ni son soufre assez en mouvement: il se peut faire même qu'une partie du soufre grossier qui se dissipe le premier, nuiroit à l'effet de la pierre en y demeurant, si on la calcinoit au contraire plus long-temps il y auroit à craindre que trop de soufre ne s'évaporât par l'action du feu, & que la pierre ne produisît que peu ou point d'effet: c'est ce qui arrive quand on ne l'a point couverte de poudre d'autre pierre; car le soufre trouvant alors trop de facilité à sortir, se perd presque tout-à-fait, & la pierre ne prend que très-peu de lumiere, au lieu que cette poudre non-seulement arrête une partie du soufre volatilisé mais qu'elle en fournit elle-même: l'odeur sulfureuse qu'à la pierre après la calcination, montre bien qu'il lui est resté beaucoup de soufre; il est donc sûr par toutes les expériences, que la pierre calcinée qui prend la lumiere, contient un soufre fort exalté, ou dont les parties insensibles voltigent à la surface (*h*).

La pierre de Boulogne calcinée contient un soufre fort exalté.

Ces faits étant posés, comme des choses qui me paroissent incontestables (*i*), je dis que la pierre de Boulogne calcinée devient lu-

Le feu de la lumiere allume le soufre de la pierre.

ils peuvent être regardés comme autant de centres, d'où partent en tout sens des ondulations rayonnées. Delà vient que ces feux éclairent dans l'obscurité & produisent en petit sur la portion de lumiere qui les environne, le même effet que le Soleil produit en grand, & à des distances immenses sur le volume total de la lumiere dans le centre de laquelle il est plongé.

(*h*) Il est encore plus sûr que le soufre contenu dans la pierre de Boulogne étant un soufre semblable à celui de l'orpiment & par conséquent au soufre commun, n'est point ni lumineux ni inflammable par lui-même, & par le simple contact de la lumiere; mais uniquement par le frottement ou par l'action du feu actuel: Ainsi la pierre de Boulogne n'est point lumineuse à raison du soufre qu'elle contient, & cela est d'autant plus vrai que l'experience de M. du Fay rapportée d'après le Mémoire déjà cité nous a appris que la belemnite devient pour le moins aussi lumineuse que la pierre de Boulogne, étant traitée de même qu'elle, quoiqu'elle ne donne aucun indice de soufre après la calcination.

(*i*) Les deux dernieres Notes suffisent pour faire voir que ces faits ne sont pas aussi incontestables qu'ils le paroissent à notre Auteur; c'est pourquoi un sistême qui est appuyé sur de pareils fondemens doit nécessairement être entraîné dans leur ruine. S'il étoit permis d'hazarder des conjectures sur une matiere aussi obscure que l'est la lumiere de la pierre de Boulogne, ne pourroit-on pas dire, pour expliquer la cause physique de ce phosphore, que la calcination ayant rendu cette pierre extrêmement poreuse, la lumiere, ce fluide le plus subtil & le plus pénétrant qu'il y ait dans toute la nature, s'est introduite aussitôt conjointement avec l'air dans chacun de ses pores, & les a tous remplis; mais comme la lumiere n'est point lumineuse par elle-même, mais seulement par emprunt, c'est-à-dire, lorsqu'elle a reçu de la part du feu, l'ébranlement qui lui est néces-

mineuse lorsqu'on l'expose au jour, parceque la lumiere, qui est un feu, en allume le soufre superficiel, & la fait paroître ardente, de la même maniere que le feu allume un charbon. Voyons si je rendrai raison de toutes les expériences, & si je pourai résoudre les difficultés.

La pierre de Boulogne calcinée contient des parties de feu.

La pierre de Boulogne dans la calcination a été réduite en une espéce de chaux, & il y a beaucoup d'apparence qu'en la place des soufres qui en sont sortis, il est entré des corpuscules de feu, lesquels se sont enfermés & embarrassés dans les parties rameuses de ceux qui sont restés, comme j'ai prouvé qu'il arrivoit à plusieurs autres matieres calcinées (*k*) : ces petits corps ignés peuvent beaucoup servir à rendre le soufre de la pierre susceptible de ce feu de lumiere : car quoiqu'ils soient enclos dans les pores de la matiere, comme dans des petites cellules, ils ne laissent pas de faire effort par leur mouvement, pour sortir, & ils volatilisent & divisent les parties de ce soufre si subtilement, que le feu le plus foible, qui est celui de la lumiere affoiblie par les nuages, est capable de l'allumer.

Elle ne paroît point lumineuse au jour & pourquoi.

Quand la pierre est enflammée, elle ne paroît point lumineuse au jour, parceque nos yeux étant abreuvés d'une plus grande lumiere, sont incapables d'appercevoir ce petit feu, à peu près de même qu'on ne discerne pas la clarté de la lune tant que le soleil paroît sur notre horison : mais quand on a contrefait une nuit, la lumiere du jour ne frappant plus les yeux, le feu de la pierre se voit dans tout son éclat (*l*).

Elle s'éteint & elle reprend la lumiere au jour, & pourquoi.

Ce feu dure au plus demi-quart d'heure, en s'affoiblissant peu à peu, puis il s'éteint, parceque les particules de soufre allumées étant environnées d'une grande quantité de matiere terrestre, elles n'ont pas la force de continuer leur mouvement de feu, il faut les rallumer souvent à la lumiere si l'on veut qu'elles brûlent. Il n'en est pas tout-à-fait de même à cet égard, comme du charbon, qui contenant beaucoup plus

faire pour frapper l'organe de la vûë, il est impossible que la lumiere renfermée dans les pores de la pierre de Boulogne devienne sensible ni en plein jour, ni dans les ténébres, lorsqu'on l'examine à la sortie d'une boëte close, dans laquelle elle a demeurée long-temps à l'abri du jour. Dans le premier cas, la lumiere de l'atmosphere fait sur les yeux un impression plus forte qui efface celle de la pierre. Dans l'autre cas, la matiere de la lumiere qui séjourne dans les pores de la pierre y est dans un trop grand repos pour paroître visible : Mais lorsqu'on a tenu la pierre exposée pendant quelque temps à la lumiere du jour, la lumiere contenue dans les pores de cette pierre a reçue une agitation qui la met en état de se manifester dans l'obscurité à la vûe des personnes dont la prunelle est extrêmement dilatée pour avoir été quelque temps dans les ténébres.

(*k*) Quand même l'introduction des corpuscules de feu dans la pierre de Boulogne par la calcination ne feroit pas une pure supposition & seroit aussi bien prouvée qu'elle l'est peu à l'égard de toutes les autres matieres calcinées; il sera toujours contraire à l'experience de prétendre que le seul contact de la lumiere du jour soit capable d'allumer le soufre de la pierre de Boulogne, c'est-à-dire un soufre tout semblable au soufre commun.

(*l*) Tout ce qu'on lit dans cet alinéa est vrai à cela près que la lumiere de la pierre de Boulogne n'est point un feu réel & qui brûle à l'occasion d'une matiere enflammée, mais simplement une lueur ou illumination produite par l'agitation que la lumiere du jour a communiquée à la portion de lumiere qui séjournoit en repos dans les pores de la pierre de Boulogne.

de soufre, & bien moins de parties terrestres que la pierre de Boulogne, se tient en feu sans qu'il ait besoin d'être rallumé.

Difficulté.

Mais il se présente ici une difficulté, c'est de sçavoir pourquoi la pierre paroît moins lumineuse quand elle a été exposée encore chaude sortant du fourneau, que quand on a attendu qu'elle fût refroidie (*m*), car il semble que son soufre étant poussé plus rapidement pendant la chaleur que quand elle est refroidie, elle devroit aussi s'enflammer avec plus de force & produire plus de lumiere.

Réponse.

On peut répondre à cette difficulté en deux manieres différentes; la premiere, c'est qu'il se peut faire que le soufre a été plus enflammé dans le temps de la chaleur de la pierre, que quand elle a été refroidie; mais que ce soufre brûlant avec trop d'impétuosité, son feu a tellement été rarefié qu'il ne nous paroît pas tant que quand il est plus fixe, de même que les charbons allumés ont plus de couleur que la flamme du bois, qui est un feu beaucoup plus exalté. La seconde réponse, c'est que comme il s'éleve plus de soufre à la surface de la pierre pendant qu'elle est encore chaude que quand elle est refroidie, & que ce soufre peut entraîner avec lui des parties grossieres, la lumiere, qui est un feu très-délicat, n'a pas la force de l'enflammer si aisément, au lieu que quand la pierre est froide, le soufre exalté, qui voltige à la superficie de la pierre étant beaucoup plus subtil à cause que les parties grossieres se sont précipitées dans la pierre; il a bien plus de proportion avec la force de la lumiere, & il en est aussi enflammé plus facilement.

On me dira encore qu'il y a un grand nombre de soufres & de matieres sulfureuses qui nous paroissent très-exaltées & rarefiées, comme l'esprit de vin, l'huile ætherée de térébenthine, le camphre qui ne s'enflamment point à la lumiere. Je répond que ces soufres n'ayant pas tant de subtilité ni de délicatesse en leurs parties, comme celui de la pierre de Boulogne, il leur faut un feu beaucoup plus matériel que la lumiere pour les mettre en mouvement & les enflammer (*n*).

La pierre de Boulogne calcinée, n'échauffe point la peau, & pourquoi.

Le feu, qui paroît sur la pierre de Boulogne, n'est pas capable de brûler ni d'échauffer la peau lorsqu'on le touche, parcequ'étant si délicat, il n'a pas la force de choquer ni d'ébranler assez les nerfs pour y faire quelqu'impression, il faut que le feu pour échauffer soit composé non-seulement de soufre, mais de parties salines & grossieres, qui

(*m*) Cette difficulté, qui prouve à n'en pouvoir douter, que le soufre de la pierre de Boulogne n'a aucune part à la lumiere de cette pierre, n'en est point une contre le sentiment qu'on a proposé dans la derniere Note *h*. car on conçoit sans peine qu'une lumiere aussi foible que celle d'un pareil phosphore doit perdre beaucoup de son éclat par l'action de la chaleur, qui divise & écarte les rayons lumineux & en détourne une grande partie de la direction qu'ils suivent pour parvenir jusqu'aux yeux lorsque la pierre est réfroidie.

(*n*) Cette réponse aussibien que les deux précedentes, sont d'autant moins satisfaisantes & plus défectueuses qu'elles posent toutes sur un faux principe; sçavoir, que la lumiere seule est capable de faire prendre feu au soufre de la pierre de Boulogne, ce qui n'est point: Ainsi, on peut juger par-là du peu de fond qu'il y a à faire sur les raisonnemens que l'Auteur fait dans la suite de ces remarques d'après ce même principe.

Il ne faut point expoſer la pierre au Soleil.

paſſant par les pores faſſent leurs ſecouſſes dans les chairs.

Quand on expoſe la pierre au Soleil, non-ſeulement il l'uſe parce qu'il en fait diſſiper trop vîte le ſoufre par ſa chaleur, mais il empêche auſſi qu'elle ne paroiſſe ſi lumineuſe, par les mêmes raiſons que j'ai dites en parlant de la chaleur de cette pierre au ſortir du feu ; il y a même apparence que la lumiere du ſoir, un peu avant que le Soleil ſe couche, ou celle d'un jour ſombre & pluvieux eſt plus proportionnée au ſoufre de la pierre, qu'un grand jour clair & ſerein, puiſqu'elle paroît avec plus d'éclat en ce temps-là. Il faut peu de feu pour allumer peu de matiere ſulphureuſe, un trop grand feu l'envahit, ſans qu'elle paroiſſe brûler. Le ſoufre de la pierre eſt fort exalté, il ſuffit pour l'enflammer d'un feu fort foible. Il faut pourtant remarquer que la lumiere qui eſt trop éloignée du Soleil, eſt un feu trop débile pour bien allumer ce ſoufre; car quand on expoſe la pierre au jour qui reſte après que le Soleil eſt couché, ou au clair de la Lune, ou à la lueur des flambeaux, elle ne devient que peu lumineuſe.

Comment elle peut recevoir de la lumiere pluſieurs années.

Il eſt fort étonnant que cette pierre ſoit capable de recevoir de la lumiere pendant quatre ans, & même plus long-temps; il faut que les mêmes particules de ſoufre qui nous paroiſſent en feu s'éteignent & ſe rallument bien des fois avant que d'être diſſipées. On ne peut pas douter pourtant qu'il ne s'en évapore quelques-unes à chaque fois qu'on rend la pierre lumineuſe; mais il ſe peut bien faire auſſi que ce petit feu rareſie & exalte d'autre ſoufre du dedans de la pierre qui prend la place de celui qui a été perdu (*o*).

Il faut que la délicateſſe des parties ſulphureuſes qui voltigent à la ſuperficie de la pierre, ſoit bien grande, puiſque pour avoir ſeulement pulveriſé la pierre dont on l'a couverte, dans un mortier de fer, l'impreſſion que cette poudre a pû prendre du métal, ſi petite qu'elle ſoit, eſt capable d'empêcher que la pierre ne reçoive la lumiere (*p*). On peut dire qu'en cette occaſion, il en eſt comme d'une meche humectée qui ne peut point prendre le feu qui vient d'un fuſil, le fer par ſon ſel vitriolique, fixe & embarraſſe les parties ſulphureuſes de la pierre, & les empêche de s'allumer à la lumiere.

Comment elle reçoit la lumiere de la

La pierre prend une lumiere de la couleur du feu qui lui a été don-

(*o*) On voit à quelles étranges ſuppoſitions il faut avoir recours lorſqu'on veut attribuer la qualité phoſphorique de la pierre de Boulogne à l'inflammation des parties ſulfureuſes de cette pierre. On n'éprouve point un pareil inconvenient dans le ſiſtême qui eſt expoſé dans la derniere Note *b*. Et bien loin d'y être embarraſſé à expliquer comment la pierre peut devenir lumineuſe pendant pluſieurs années, on pourroit plutôt l'être à rendre raiſon pourquoi elle ceſſe enfin de le devenir à la ſuite des temps, ſi l'on ne voyoit pas clairement que cela dépend de ce que peu à peu ſes pores ſe rempliſſent de pouſſiere, & s'anéantiſſent enfin entierement, de maniere qu'il n'y a qu'une nouvelle calcination qui puiſſe lui faire reprendre ſon ancienne proprieté.

(*p*) Conſultez à ce ſujet la Note *b*. de la page 846. Au reſte, quand même le fait ſeroit auſſi vrai qu'il eſt douteux, ce n'eſt point au ſel vitriolique du fer qu'il faudroit s'en prendre ; car il a été prouvé dans les Notes ſur le Chapitre du Fer, que ce métal ne contient aucune ſorte de ſel de quelque nature que ce ſoit.

né dans la calcination, parceque son soufre s'est teint de cette couleur, & quand il est embrasé par la lumiere, il doit produire une lueur semblable; le soufre prend aussi la couleur de quelque impression métallique qu'il reçoit de la pierre, & il fait une lumiere bleuâtre ou verdâtre, ou blanchâtre, selon la nature & la couleur de ces matieres métalliques, par la même raison (q).

couleur du feu qui lui a été donné.

Comment étant calcinée de nouveau, elle recommence à prendre de la lumiere.

Après que les particules sulphureuses les plus inflammables de la pierre ont été entierement consumées par le feu de la lumiere, ce qui arrive dans l'espace de plusieurs années, comme j'ai dit; on calcine de nouveau la pierre pour rarefier & exalter le soufre qui reste, & pour le rendre capable d'être enflammé par la lumiere (r); mais comme il n'est jamais si subtil, ni si susceptible de mouvement que celui de la premiere calcination, son feu n'en est pas si vif ni si brillant.

La poudre qu'on a retirée du tour de la pierre après la calcination étant étendue sur du papier & exposée à la lumiere, en rapporte beaucoup plus de feu à proportion que la pierre même, parceque les surfaces exterieures des parties de la poudre ont été allumées, & elles tiennent un bien plus grand volume que celle de la pierre.

Objection.

On me peut faire ici une objection, c'est que s'il est vrai que la lueur de la pierre de Boulogne calcinée, vienne de ce que son soufre a été embrasé par le feu de la lumiere, il a été nécessaire qu'il y eût de l'air pour former ce feu, & il en faut pour l'entretenir de même qu'à tous les autres feux que nous connoissons. Que s'il en manque par quelqu'accident que ce soit, il doit s'éteindre; néanmoins nous voyons que la pierre & la poudre calcinées prennent & entretiennent leur lumiere dans le vuide, comme il a été dit.

Réponse.

Je répons à cette objection, que les parties sulphureuses de la pierre étant supposées d'une délicatesse proportionnée au feu de la lumiere, il ne sera point besoin d'air pour les allumer ni pour les entretenir en feu; car si la lumiere passe & se conserve dans le vuide, elle y peut aussi embraser un soufre très-subtil & le conserver en feu; mais si l'on ne se paye pas de cette raison, & qu'on veuille absolument de l'air pour enflammer la pierre de Boulogne, on en trouvera autant qu'il en faut

(q) Ce phénomene s'explique encore plus simplement & d'une maniere plus conforme à la vérité par la couleur seule & la nature des surfaces de dessus, & d'entre lesquelles se réflechit la lumiere phosphorique dont il est question, sans qu'il soit besoin d'imaginer que le soufre de la pierre de Boulogne ait pris aucune teinture métallique, qu'il lui seroit impossible de communiquer à la lumiere dont il s'agit, puisqu'il ne se fait point ici de combustion de ce soufre.

(r) Il seroit difficile d'alleguer aucun fait plus concluant que celui-ci pour renverser la théorie établie par l'Auteur touchant la proprieté lumineuse de la pierre de Boulogne. Est-il croyable en effet, ou plutôt n'est-il pas absurde, qu'un feu de calcination, bien loin de détruire & de consumer un reste de soufre commun concentré dans la pierre de Boulogne n'ait d'autre effet sur une matiere aussi combustible, que de la subtiliser & de l'attenuer au point de la rendre inflammable par la lumiere du jour? c'est-à-dire, que cette lumiere toute foible qu'elle est sera en état d'embraser & de faire brûler une substance qui toute inflammable qu'elle est aura résisté à l'action d'un feu très-violent.

dans ce qu'on appelle *le vuide*, puiſqu'on ne ſçauroit entierement épuiſer d'air un vaiſſeau de verre ni un vaiſſeau de cryſtal, il en reſte toujours un peu, ſi bien qu'on faſſe, & cette petite quantité d'air doit ſuffire pour allumer un ſoufre ſi délicat (*s*).

Mais on ne doit pas conſiderer ce feu comme le feu commun qui eſt nourri & entretenu par des matieres groſſieres, ce dernier ne ſe peut faire ni ſubſiſter ſans air, parceque c'eſt l'air qui excite & qui maintient le mouvement des parties de la matiere combuſtible ordinaire; mais notre feu de lumiere eſt bien d'une autre délicateſſe, il n'eſt formé & entretenu que par le mouvement d'une matiere très-fine & très-ſubtile ſur laquelle l'air ne peut faire aucune impreſſion, c'eſt une lumiere ramaſſée que tous les vents les plus impetueux ne pourroient ni éteindre ni allumer, & l'on peut dire que ce feu n'a pas plus de beſoin d'air pour brûler que la lumiere n'en a pour éclairer (*t*).

Differences des effets du phoſphore de la pierre de Boulogne & du phoſphore urineux.

On peut remarquer des differences conſiderables entre le phoſphore qui ſe tire de l'urine & celui de la pierre de Boulogne; car le premier devient lumineux le jour & la nuit, pourvu qu'on l'expoſe à l'air, mais ſi vous le privez d'air il ne peut point éclairer. Le dernier ne reçoit la lumiere que le jour, à l'air ou ſans air, & point du tout la nuit, ce qui fait bien voir que ces deux eſpeces de phoſphores ſont allumés differemment. Le phoſphore urineux eſt capable d'éclairer dans toutes ſes parties; la pierre de Boulogne n'éclaire qu'en ſa ſuperficie. La lumiere du phoſphore urineux eſt toujours d'une même couleur, celle de la pierre de Boulogne paroît ſouvent de differentes couleurs & toujours plus vive que l'autre. Le phoſphore urineux s'étend tant qu'on veut, car on en peut former des lettres & d'autres figures en le frottant ſur du papier ou ailleurs, comme ſi on écrivoit, ce qu'on ne peut pas faire avec la pierre de Boulogne. Le phoſphore urineux brûle les doigts quand on le tient quelque temps, & il met le feu à pluſieurs matieres combuſtibles; la pierre de Boulogne ne fait appercevoir aucune chaleur quand on la touche, & elle ne communique ſon feu nulle part. Le phoſphore urineux ne ſe peut bien conſerver étant éteint que dans l'eau, il fume toujours quand il en eſt dehors, & il ſe détruit en peu de temps. La pierre de Boulogne ſe conſerve ſeche dans une boëte, & il ne paroît pas qu'il en ſorte de fumée; le phoſphore urineux ſe diſſout dans une liqueur huileuſe; la

(*s*) Pour que la ſolution que propoſe l'Auteur pût avoir lieu, il faudroit que le ſoufre de la pierre de Boulogne fût different du ſoufre commun, & que ce fût l'inflammation de ce ſoufre qui produisît la lumiere de cette pierre : Or le contraire a été prouvé dans les Notes précedentes, & d'ailleurs la réponſe de l'Auteur ſuppoſe préciſément ce qui eſt conteſté & ſolidement refuté par l'objection même qu'il entreprend de réſoudre.

(*t*) C'eſt à cette vérité inconteſtable qu'il faut s'en tenir ſur cette matiere, & par conſéquent, il eſt inutile, pour expliquer le phénomene de la pierre de Boulogne, d'imaginer ſans aucun fondement, que cela dépend de ce que la lumiere du jour allume le ſoufre de cette pierre, ſoufre réel à la vérité; mais qui n'eſt inflammable en qualité de ſoufre commun, que par l'action du feu actuel.

pierre

pierre de Boulogne ne s'y diſſout point. Le phoſphore urineux étant chaud produit plus de lumiere que quand il eſt froid ; la pierre de Boulogne au contraire prend mieux la lumiere lorſqu'elle eſt froide, que quand elle eſt chaude : il eſt bon que je rende raiſon de toutes ces différences (*u*).

Premierement, le phoſphore urineux ne peut point être allumé par la lumiere ſeule, parceque ſon ſoufre eſt trop groſſier pour être embraſé à un feu auſſi délicat qu'eſt celui-là : il faut un ſoufflet comme l'air, pour pouvoir mettre en mouvement les parties du phoſphore, qui ſont ſalines & ſulfureuſes, afin que ſe frottant très-rapidement les unes contre les autres, elles s'enflamment de même qu'en frottant rudement du fer contre une pierre dure, il ſe fait du feu, il faut pour cela qu'il y ait dans les parties de la matiere, une très-grande diſpoſition au mouvement. Pour ce qui eſt de la pierre de Boulogne, le ſoufre en eſt tellement exalté & ſi bien dépouillé de toutes parties groſſieres, qu'il n'a point beſoin pour s'enflammer (*x*), d'autre mouvement que de celui qui lui eſt apporté par la lumiere ; ce ſoufre ne prend point feu la nuit, parcequ'alors il n'y a rien qui le puiſſe allumer : tout l'air du monde n'eſt point capable de mouvoir ſes parties aſſez rapidement pour les enflammer, elles ſont trop ſubtiles pour en recevoir les impreſſions.

En ſecond lieu, le phoſphore urineux éclaire en toutes ſes parties, & la pierre de Boulogne n'éclaire qu'en ſa ſuperficie, parceque toutes les parties du phoſphore urineux ſont ſuſceptibles du mouvement qui les met en feu, au lieu que dans la pierre de Boulogne ; il n'y a que les particules ſulfureuſes ſuperficielles qui puiſſent être embraſées, à cauſe qu'il n'y a que celles-là qui aient été aſſez exaltées & aſſez miſes en mouvement dans la calcination (*y*).

En troiſiéme lieu, la lumiere du phoſphore urineux eſt toujours d'une même couleur, parcequ'elle vient toujours d'un feu produit par une matiere d'une même nature ; mais les pierres de Boulogne donnent leur lumiere de différentes couleurs, parce qu'elles participent de

(*u*) Il étoit d'autant moins néceſſaire de s'arrêter à rendre raiſon de ces différences qu'il n'y a abſolument aucun rapport entre le phoſphore urineux ou celui de Kunkel, & entre la pierre de Boulogne : Ainſi, il ne doit point paroître étonnant que deux êtres auſſi peu ſemblables ayent des propriétés & preſentent des phénomenes tout-à-fait differens. Comme le parallele que l'Auteur fait de ces deux phoſphores n'eſt appuyé que ſur ce qu'il ſuppoſe que les effets de l'un & de l'autre dépendent d'un ſoufre inflammable, plus groſſier dans le phoſphore urineux, & plus ſubtil & plus exalté dans la pierre de Boulogne ; il ſuffit de renvoyer aux notes précedentes pour faire connoître que le parallele ne peut pas avoir lieu, puiſque le phoſphore urineux eſt une matiere non-ſeulement lumineuſe mais encore inflammable, au lieu que la pierre de Boulogne eſt une matiere ſimplement lumineuſe dans certaines circonſtances, mais nullement inflammable.

(*x*) Il faut conſulter les notes précedentes pour ſe convaincre que le ſoufre de la pierre de Boulogne n'a aucune part à la proprieté lumineuſe de cette pierre.

(*y*) Voyez dans les notes précedentes l'impoſſibilité qu'il y a à cet embraſement prétendu.

différentes marcassites, qui dans la calcination acquierent des couleurs suivant leurs espéces, & les communiquent au feu qu'elles font paroître. La lumiere de la pierre de Boulogne est plus vive que celle du phosphore urineux, parceque son soufre est plus pur.

En quatriéme lieu, le phosphore urineux s'étend, parcequ'il est presque tout soufre, il ne s'y rencontre que peu de sel & de terre (z): or on sçait assez que le soufre est une substance qui s'étend plus que toutes les autres. La pierre de Boulogne contient du soufre, mais il est environné de tant de terre qu'il ne peut pas s'étendre, ni s'attacher au papier.

En cinquiéme lieu, le phosphore urineux brûle les doigts, & la pierre de Boulogne ne donne point de chaleur, c'est que le feu du phosphore urineux est fait & entretenu par une matiere assez grossiere pour faire l'impression de chaleur, en choquant & ébranlant rudement les fibres nerveuses (1), au lieu que celui de la pierre de Boulogne n'étant produit que par la lumiere & entretenu par un soufre très-délié & très-délicat, il n'a pas assez de force pour ébranler les nerfs, ni pour faire appercevoir quelque chaleur à la partie qui le touche. C'est par la même raison que le phosphre urineux met le feu aux matieres combustibles, & la pierre de Boulogne ne peut enflammer aucune chose; car la grande rapidité du mouvement qu'on excite dans les parties insensibles du phosphore urineux en le frottant avec la pointe d'un couteau sur la matiere qu'on veut allumer, ou en l'y laissant enveloppé avec un peu de chaleur, est capable d'exciter en lui un feu beaucoup plus violent que n'est celui de la lumiere qu'il produisoit auparavant, & d'allumer cette matiere-là. Mais il faut remarquer que quand on veut enflammer avec ce phospohre du papier blanc ordinaire, ou quelqu'autre matiere blanche & polie, il faut l'avoir un peu grattée auparavant, afin de former des petits poils à la superficie, qui puissent facilement prendre feu: car quand on n'observe point cette circonstance, le phosphore s'allume, mais il ne communique point assez son feu au papier pour l'enflammer, & la raison en est que les parties insensibles qui composent ce que nous appellons *le blanc*, étant toutes plus disposées que les autres à faire reflechir la lumiere, ce feu de phosphore ne s'y peut pas attacher à moins qu'on ne lui donne une maniere de méche en grattant le papier. Il ne se rencontre pas la même difficulté au papier écrit ou aux autres matieres noires combustibles quoique polies, le feu du phosphore s'y attache facilement, & il les embrase, parceque le noir ne réflechit pas la lumiere, elle entre dedans. C'est à peu près ce qui arrive quand on

(z) Il se rencontre si peu de terre dans ce phosphore; mais une si grande quantité de sel, qu'il est un pur-soufre composé de l'union intime de l'acide marin avec le phlogistique.

(1) Ou plutôt, c'est que le phosphore urineux est un vrai cautere actuel, au lieu que le phosphore de la pierre de Boulogne est une lumiere pure qui n'a de mouvement qu'autant qu'il en faut pour éclairer.

présente du papier blanc & du papier écrit au Soleil proche d'un miroir concave. Le papier écrit prend bien plus facilement feu que le papier blanc. Pour ce qui est de la pierre de Boulogne, elle ne peut communiquer son feu à aucune chose, parcequ'il est trop délicat, il passe & repasse, comme fait la lumiere dans les matieres combustibles sans les enflammer, parcequ'il n'a pas la force d'ébranler assez leurs parties insensibles. On auroit beau frotter & écraser la pierre de Boulogne sur du papier ou sur du drap de quelques couleurs qu'ils fussent & quelques préparations qu'on leur eût données, jamais il ne se feroit de feu, même quand on l'auroit chauffée auparavant.

En sixiéme lieu, le phosphore urineux se conserve dans l'eau, & l'on garde la pierre de Boulogne à sec : la raison en est que le phosphore urineux étant presque tout soufre, l'eau en condense les parties de même qu'elle fait aux autres soufres, & par-là elle empêche que l'air ne les fasse dissiper, au lieu que les particules sulfureuses de la pierre de Boulogne étant environnées de beaucoup de terre qui les arrête, elles n'ont pas besoin d'eau pour les retenir, il suffit d'enfermer la pierre dans une boëte où l'on aura mis un peu de cotton. Il y a bien de l'apparence aussi que ces parties sulfureuses voltigeant perpétuellement à la superficie de la pierre, il s'en dissipe quelque peu ; mais que la plus grande partie retombe & rentre dans ses pores pour produire toujours de la lumiere, jusqu'à ce que tout le soufre se soit évaporé ; mais il s'en détruit une bien plus grande quantité pendant que la pierre est allumée que pendant qu'elle est éteinte, c'est pourquoi elle dure bien moins quand on l'expose souvent à la lumiere, que quand on ne l'y expose que rarement. La pierre de Boulogne mouillée prend la lumiere aussi bien que quand elle est séche, l'humidité aqueuse n'est pas capable d'empêcher que son soufre ne s'allume, parcequ'elle ne peut pas se lier avec lui, elle glisse dessus, de même qu'elle fait sur les autres soufres ; mais si on l'a laissoit tremper dans de l'eau, comme on laisse tremper le phosphore urineux, il y auroit à craindre que ses parties terrestres se ramollissant comme une chaux, n'enveloppassent trop les parties sulfureuses, & ne les confondissent, ensorte qu'elles ne pussent plus recevoir la lumiere.

En septiéme lieu, le phosphore urineux se dissout dans l'huile, & la pierre de Boulogne ne s'y dissout point : la raison en est que le phosphore urineux étant proprement un soufre ou une huile coagulée avec un peu de sel (2), les liqueurs huileuses sont des dissolvans très-convenables à sa nature, parcequ'elles se lient facilement à ses parties grasses ou rameuses & les rarefient. Mais la pierre de Boulogne contenant beaucoup plus de terre que de soufre, elle ne se dissout point dans l'huile, elle y demeure lumineuse comme elle étoit auparavant : si pourtant on la laissoit tremper long-temps dans une liqueur huileuse,

(2) Il n'entre dans la mixtion du phosphore aucune sorte de matiere huileuse non-plus que dans celle du soufre commun ; c'est une combinaison du phlogistique pur avec de l'esprit de sel très-concentré.

une partie du soufre se détacheroit & la pierre deviendroit moins lumineuse, mais la liqueur ne le feroit point, soit parcequ'elle contiendroit trop peu du soufre de la pierre, soit parceque le soufre lumineux en se détachant, se seroit confondu avec le soufre grossier & opaque.

En huitiéme lieu, le phosphore urineux étant chaud éclaire mieux que quand il est froid, au contraire la pierre de Boulogne devient plus lumineuse quand elle est froide, que quand elle est chaude : la raison en est que les parties du phosphore urineux acquierent par la chaleur un mouvement plus impétueux, & par conséquent plus capables de faire du feu, que quand elles n'ont point été chauffées; mais le soufre de la pierre de Boulogne étant très-subtil & dégagé de matiere grossiere, se rarefie tellement & se dissipe si vîte étant chaud, qu'il ne nous paroît point tant, que lorsqu'il a été refroidi (3), comme jai dit ailleurs.

(3) Voyez dans la derniere note *l*. une raison plus physique de cet effet.

Phosphore hermetique de Balduinus ou *Baudouin.*

C'Est un mêlange de craye & des acides de l'eau forte qui produit de la lumiere.

Prenez la quantité qu'il vous plaira d'eau forte : par exemple, une livre, versez-la dans une grande cucurbite de verre, & jettez dessus une cuillerée de craye blanche bien sechée & pulverisée, il se fera une forte ébullition; quand la matiere sera dissoute, mettez-y en encore autant, & continuez de même jusqu'à ce qu'il ne paroisse plus d'effervescence : laissez reposer la liqueur, & la versez par inclination dans une terrine de grais, posez-la sur le sable & en faites évaporer par un petit feu toute l'humidité, il vous restera une maniere de sel au fond.

Mettez ce sel dans une coupelle ou dans un plat de terre qui ne soit point vernissé, placez le vaisseau sur un petit feu, la matiere étant échauffée se gonflera; continuez ce petit feu environ une heure, ou jusqu'à ce qu'elle soit un peu abaissée, couvrez-la alors avec un couvercle percé de trois ou quatre trous qu'on appelle *une moufle* (*a*), augmentez le feu peu à peu jusqu'à une force assez

Moufle.

(*a*) Cette définition de la moufle est particuliere à notre Auteur; car on entend ordinairement par ce terme un instrument de docimasie ou de l'art d'essayer les mines, qui fait une partie essentielle du fourneau de Coupelle, & qui est une espece de canal de terre terminé inférieurement par un plancher horizontal qui a la forme d'un quarré long, dont les côtés servent d'appui à une voute fermée postérieurement comme un cul-de-sac, & entierement ouverte par le devant, pour permettre l'entrée des coupelles que l'on pose sur son plancher. Cette voute est percée dans sa partie posterieure & sur les côtés de plusieurs petits trous, par lesquels la chaleur des charbons dont elle est environnée de toutes parts est dardée sur les coupelles.

grande pour faire fondre la matiere, & quand elle sera fonduë, il faut attendre une vapeur jaune que vous verrez sortir par les trous du couvercle : aussi-tôt qu'elle paroîtra, retirez votre vaisseau hors du feu, & l'ayant bouché d'un couvercle de terre sans trous en la place de la moufle, vous le laisserez refroidir. Vous trouverez aux côtés de votre vaisseau un bord de matiere jaune qui avance quelquefois de l'épaisseur d'un doigt ; c'est le phosphore : ne le séparez point, mais gardez-le couvert en sa même disposition dans un lieu sombre & fermé.

Quand on veut qu'il paroisse lumineux, il faut l'avoir exposé auparavant au jour, un moment, puis le mettre dans l'obscurité.

REMARQUES.

Il y a plusieurs especes de craye qu'on trouvera décrites dans mon Traité universel des Drogues simples, mais celle dont nous nous servons ici, est la blanche ou la plus commune qui nous vient de Champagne, elle doit être simplement terreuse & non pas talqueuse comme celle de Briançon. On voit par cette opération qu'elle est alkaline, car elle bouillonne fortement avec l'eau forte qui est acide (*b*).

Il faut que la cucurbite soit grande, & que la craye y soit jettée peu à peu, pour éviter que la matiere ne passe par-dessus. La craye se dissout parfaitement dans l'eau forte ; on en ajoûte jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'ébullition : car c'est une marque alors que les pointes acides ont fait tout l'effort de la raréfaction qu'elles pouvoient faire, & qu'étant comme liées ou enguaînées dans les parties de la matiere qu'elles suspendent, elles ne sont plus capables d'en dissoudre davantage : ce que l'on pourroit donc mettre de trop se précipiteroit au fond. Quand l'eau forte est bonne elle dissout à peu près son poids de craye ; la dissolution en est jaune.

L'humidité qu'on fait évaporer n'est que la partie la plus phlegmatique de l'eau forte, & les acides s'étant corporifiés avec la craye, font une espece de sel fort âcre (*c*) ; ce sel pourroit être résout très-facilement à l'air en une liqueur. Il est bon qu'il soit bien sec quand on le met dans la coupelle, afin que l'opération soit plûtôt faite ;

(*b*) Cet effet, prouve simplement qu'elle est absorbante : Or, tout ce qui est absorbant n'est pas alkali, quoique tout ce qui est alkali soit absorbant. Voyez à ce sujet la note *p*. de la page 11, & la note *l*. de la page 21 ; quoiqu'il en soit, la craye n'est pas la seule matiere qui devienne lumineuse par la calcination, après avoir été préliminairement dissoute dans l'eau forte. M. du Fay a fait voir dans un des Mémoires de l'Académie déja cité, année 1730, que toutes les pierres generalement quelconques qui se peuvent dissoudre par les acides pouvoient acquerir la même proprieté phosphorique, étant traitées de même que la craye, telles sont les pierres à chaux, les marbres, les gyps, les albatres, la belemnite, les coquilles petrifiées tendres, la pierre de taille.

(*c*) Ce sel est plus amer qu'il n'est âcre, & il a cela de particulier qu'il tombe aisément en déliquium comme l'Auteur le fait très-bien observer.

on met un couvercle sur le vaisseau, afin que la matiere soit plus facilement réduite en fusion, mais il faut qu'il soit percé pour donner issuë aux vapeurs qui en sortent, & afin qu'on puisse voir quand elles seront jaunes, pour retirer aussi-tôt le vaisseau du feu; car ces vapeurs jaunes sont la lumiere du phosphore.

Pourquoi l'on ne doit point séparer le phosphore du vaisseau.

Il faut nécessairement garder la matiere dans la coupelle, ou dans le plat en la même disposition qu'elle se trouve après la calcination: car quoiqu'il n'y ait de lumineux que le bord jaune, on ne le peut pas séparer du vaisseau, ni d'une matiere terrestre & inutile qui est au fond, sans le détruire: la raison en est que la lumiere de ce phosphore ne vient que de sa surface, de même qu'en la pierre de Boulogne: or en séparant le bord jaune, on ne pourroit pas empêcher que le dessus superficiel ne fût brouillé ou confondu avec la matiere du dessous qui n'est point lumineuse.

On peut, pour conserver mieux ce phosphore, l'enfermer avec son vaisseau dans une boëte qui ait un couvercle de verre, afin que son soufre se dissipe moins; il prend la lumiere au travers du verre, de la même façon que la pierre de Boulogne & par la même raison; mais le feu n'en est pas si vif, il ne demeure lumineux que quinze jours ou environ, après quoi il s'éteint pour toujours.

On le garde dans un lieu sombre, afin que ses parties étant plus condensées, elles se conservent mieux.

Ces deux dernieres opérations se rencontrent par accident dans le Chapitre des animaux, quoiqu'il n'y entre rien de l'animal, c'est afin que les phosphores se suivent.

CHAPITRE III.

De la Corne de Cerf.

Les cornes qui sortent de la tête du cerf sont produites par une humeur glutineuse du cerveau, laquelle étant poussée par les esprits de cet animal, se sublime premierement en deux petites cornes simples & tendres sans branches (*a*). Mais la nourriture s'y portant en abondance par des vaisseaux qui s'y sont faits, elles ne demeurent gueres sans croître considérablement, & elles s'étendent par plusieurs branches en durcissant comme les os; c'est ce qui fait la défense de l'animal. Il se décharge de ses cornes chaque année

(*a*) Il n'y a aucune communication entre le cerveau renfermé dans le crâne du cerf & le bois qui croît sur la tête de cet animal. Ce bois n'est autre chose qu'un prolongement d'ossification & une espece d'apophyse ou tout au moins une espece d'épiphyse dont la formation est la même que celle des os, & n'est point dûe par conséquent à la sublimation d'une prétendue humeur glutineuse du cerveau.

au Printemps, parce que la partie qui tient à la tête s'étant endurcie pendant l'hyver, ensorte que l'humeur glutineuse qui au Printemps est poussée du cerveau (*b*), ne peut point y entrer, il se forme dessous des nouvelles cornes qui chassent les vieilles pour se faire place : cette décharge se fait au Printemps plûtôt que dans les autres saisons, parce qu'alors ces petites cornes qui sont des especes de plantes commencent leur accroissement.

Rasure de corne de cerf, ses usages.

La corne de cerf rapée est employée en poudre & dans les tisannes pour arrêter les cours de ventre, les crachemens de sang, pour resister à la malignité des humeurs, & pour tuer les vers (*c*).

Gelée de corne de cerf.

On en prépare aussi de la gelée en la faisant bouillir bien long-temps dans de l'eau, ou jusqu'à ce que la partie glutineuse de la corne de cerf se ramollisse & se dissolve dans l'eau, on y ajoûte du sucre pour l'agrément, elle a plus de vertu que la tisanne; elle est bonne aussi pour fortifier le coeur, on y mêle souvent du vin blanc, du citron, de la canelle.

(*b*) Non-seulement le cerveau ne peut avoir aucune part à cet effet, faute de communication avec le bois du cerf, comme on vient de le dire dans la note précedente; mais encore le fait que l'Auteur entreprend ici d'expliquer auroit grand besoin d'être constaté par l'autorité de quelqu'habile Physicien, malgré l'espece de credit que semble lui donner la tradition vulgaire répandue parmi les Chasseurs.

(*c*) La rapure de corne de cerf n'a par elle-même aucune vertu, & ce n'est que par une ébullition des plus fortes qu'elle peut communiquer aux tisannes sa partie gelatineuse, & les rendre propres par-là à absorber, mitiger & emporter en quelque sorte les humeurs âcres & corrosives qui entretiennent quelquefois les cours de ventre ou les crachemens de sang; mais c'est se flater en vain de croire que de pareilles tisannes puissent détruire ou corriger la malignité des humeurs, encore moins peuvent-elles faire perir les vers contre lesquels on a un si grand nombre de remedes plus sûrs, tant dans la classe des amers que dans celle des purgatifs, & surtout des purgatifs mercuriels

Eau de tête de Cerf.

CEtte opération n'est que la partie la plus phlegmatique de la corne de cerf.

Prenez la quantité que vous voudrez de jeunes & tendres cornes, ou plûtôt des rejettons qui croissent dans le Printemps à la tête des cerfs, coupez-les par tranches minces, & les mettez dans une cucurbite de verre, adaptez-y un chapiteau & un récipient, luttez les jointures, & faites distiller au bain de vapeur ou au bain marie toute l'humidité aqueuse. Ce sera l'eau de tête de cerf, qu'on estime beaucoup pour faciliter l'accouchement, & pour résister à la malignité des humeurs, dans les fievres malignes : La dose en est depuis une once jusqu'à quatre.

Vertus.

Dose.

Eaux des parties des ani-

On peut tirer de cette maniere les eaux de l'arriere-faix, du sang,

maux & de leurs excrémens.

des limaçons, des grenouilles, du frais de grenouille, de la fiente de vache qu'on appelle *mille fleurs*, & de toutes les chairs des animaux & de leurs excrémens (*a*).

REMARQUES.

Quoiqu'on appelle cette distillation *eau de tête de cerf*, on n'y employe ordinairement que les jeunes cornes; elles sont remplies d'un suc aqueux, c'est pourquoi on les coupe aisément, & l'on en tire de l'humidité par la distillation. Il faut les faire distiller au bain marie ou au bain de vapeur : car à toute autre espece de chaleur, elles rotiroient, & l'eau qu'on en tireroit sentiroit le brûlé.

Encore qu'on estime beaucoup cette eau, elle ne doit pas avoir grande vertu, puisque ce n'est que le phlegme du mixte. Le sel volatil & l'huile qui font toute la bonté de la corne de cerf, sont retenus dans ce qui reste en la cucurbite.

Eau de tête de cerf composée.

Pour faire une eau de tête de cerf qui puisse produire un bon effet, il faut mêler avec la corne de cerf coupée, un peu de canelle, de macis, d'écorce d'orange ou d'autres aromates hystériques qu'on jugera à propos, & humecter bien le tout avec de bon vin blanc, puis l'ayant mis quelque temps en digestion, le faire distiller (*b*).

Aqua è typhis cervinis.

J'ai encore décrit d'une maniere un peu différente (*c*), dans ma Pharmacopée universelle les eaux de tête de cerf simple & composée sous le titre *Aqua è typhis cervinis.*

Sel volatil, esprit & huile de corne de cerf.

Pour faire le sel volatil, l'esprit & l'huile de corne de cerf, il faut procéder comme en la distillation de la vipere. On y peut employer les morceaux de corne de cerf qui restent dans la cucurbite après qu'on en a tiré l'eau (*d*).

(*a*) On est bien revenu sur le compte de toutes ces eaux distillées tirées des matieres animales, depuis que la Chymie a porté la lumiere de son flambeau sur toutes les operations de la Pharmacie Galenique, & a fait voir entr'autres choses qu'une chaleur qui n'excede pas celle du bain de vapeur, ou du bain-marie, n'est pas capable de décomposer aucune matiere animale & d'en séparer autre chose par la distillation qu'un pur phlegme insipide & qui ne participe en rien des vertus de la substance dont il est tiré. L'eau de tête de cerf doit donc être regardée comme une préparation absolument inutile, pour ne rien dire de plus.

(*b*) L'eau qu'on obtient en procedant ainsi est à la vérité une eau spiritueuse aromatique, qui ne manque pas de vertu surtout lorsqu'il s'agit de fortifier & de ranimer; mais il est manifeste qu'elle ne mérite en aucune façon le nom d'eau de tête de cerf; car la corne de cerf ne fournit pas plus du sien dans cette operation, que lorsqu'on distille son phlegme sans addition.

(*c*) Ces differences ne sont pas assez considerables ni assez importantes pour que l'on en fasse ici une mention détaillée. Il suffit d'observer que la principale consiste en ce que l'Auteur arrose d'un peu de vin blanc les tranches de corne de cerf dont il veut distiller l'eau simple de tête de cerf, ce qui ne lui donne qu'une eau-de-vie extrêmement foible; mais absolument exempte de la vertu de la substance animale dont elle porte le nom.

(*d*) Cette vérité incontestable est la meilleure preuve que l'on puisse donner du ridicule qu'il y a à vouloir tirer par la distillation l'eau des cornes ou de la

Si

Si vous faites diſtiller trente-deux onces de corne de cerf ordinaire ſciée par morceaux, vous retirerez treize onces de liqueur & de ſel volatil, il reſtera dans la cornue dix-neuf onces de matiere noire comme du charbon.

Vous retirerez de la liqueur une once & demie de ſel volatil, ſix onces d'eſprit & deux onces d'huile noire (*d*).

tête de cerf, dans l'intention d'avoir une liqueur qui participe des vertus de cette ſubſtance animale.

(*d*) Cette huile ainſi que toutes les huiles animales diſtillées (dont elle ne differe pas eſſentiellement, malgré ce qu'en peuvent dire quelques Artiſtes intereſſés à entretenir le public dans l'erreur à ce ſujet) a une odeur fétide des plus déſagréables, qu'il n'eſt pas aiſé de lui enlever; la choſe n'eſt cependant pas abſolument impoſſible, pourvu que l'on s'arme de patience, & que l'on ne plaigne pas les frais. Il eſt queſtion pour cela de rectifier une pareille huile en la faiſant diſtiller toute ſeule à quinze ou vingt repriſes differentes, ſe ſervant à chaque fois d'une nouvelle cornue de verre, & d'un récipient qui n'aient pas encore ſervi & qui ſoient l'un & l'autre de la plus grande propreté; l'huile ainſi traitée dépoſe à chaque diſtillation dans le fond de la cornue une petite portion d'un ſédiment impur, qui demeure fortement attaché au verre, & y laiſſe une tache impoſſible à nettoyer; elle acquiert par-là de la blancheur & de la limpidité, en même-temps qu'elle perd de ſon odeur forte & empyreumatique, & il ne faut ceſſer d'en réiterer la diſtillation que lorſque cette huile eſt devenue parfaitement blanche & tranſparente, d'une ſaveur gracieuſe, d'une odeur vive & pénétrante aſſez agréable, & d'une volatilité toute des plus grandes. Toute huile animale que l'on a amené par des diſtillations repetées au point de perfection dont on vient de parler, dédommage amplement des peines, de l'ennui & de la dépenſe qu'occaſionne néceſſairement ſa préparation; car ſuivant le témoignage des plus habiles Praticiens verſés dans la Chymie, une pareille huile eſt un ſpécifique preſqu'immanquable contre les maladies convulſives, ſurtout contre l'épilepſie, elle eſt auſſi d'un ſecours merveilleux dans les fiévres intermittentes. La maniere de s'en ſervir eſt, après avoir préparé le Malade par des évacuations convenables, d'en frotter l'épine du dos, ou d'en faire prendre depuis vingt juſqu'à trente gouttes dans du vin ou dans quelqu'autre liqueur appropriée. Le principal effet de cet anti-ſpaſmodique ſouverain eſt de procurer un ſommeil doux & tranquille accompagné d'une ſueur abondante, auquel ſuccede un grand appetit, beaucoup de gayeté d'eſprit & une grande agilité, & une force de corps ſurprenante, ce qui fait voir combien ce remede eſt ſubtil, pénétrant & ami des nerfs & combien il eſt propre par conſéquent à rétablir la liberté de la circulation & à lever les obſtructions. Dippel, fameux Chymiſte Allemand, eſt celui depuis Vanhelmont qui a mis cette huile le plus en vogue & qui a enſeigné la maniere de la préparer ſuivant le procedé ci-deſſus décrit; auſſi n'eſt-elle connue aujourd'hui que ſous le nom *d'huile animale de Dippel*. Ce Chymiſte vouloit qu'on ſe ſervît pour cette operation, de l'huile fétide du ſang de cerf, ſans dire cependant que toute autre huile animale ne puiſſe pas produire le même effet, & acquerir une qualité toute ſemblable par des diſtillations répetées un ſuffiſant nombre de fois; & réellement il eſt ſi fort indifferent d'employer telle ou telle huile animale pour obtenir l'huile anti-ſpaſmodique de Dippel, que ſuivant une remarque de Boerhaave, il eſt tout-à-fait impoſſible de diſtinguer les unes des autres differentes huiles animales lorſqu'elles ont été rectifiées par la méthode de Dippel. Il ſeroit bien à ſouhaiter que l'on pût trouver un moyen de rendre moins longue & moins couteuſe la préparation d'un remede auſſi précieux, mais dont l'uſage eſt preſqu'impraticable par le prix exceſſif auquel il revient. Quelques Chymiſtes conſeillent pour cela avec raiſon, de rectifier les huiles animales une premiere fois, en les faiſant diſtiller avec des os calcinés; & en ſecond lieu, avec l'eau commune de mê-

La matiere étant broyée sert à la peinture ; si vous la faites calciner entiere entre les charbons, la fuliginosité qui la rendoit noire s'exaltera & laissera la corne de cerf bien blanche ; vous en aurez seize onces : c'est ce qu'on appelle *corne de cerf préparée*, on l'estime cardiaque ; mais elle n'a point d'autre vertu que de tuer les acides, comme font toutes les autres matieres alkalines.

Corne de cerf préparée & ses vertus.

Corne de cerf philosophiquement préparée.

Quelques-uns stratifient la corne de cerf avec des briques, & l'ayant fait ainsi calciner, ils l'appellent *corne de cerf philosophiquement préparée*, ils l'estiment plus cardiaque qu'elle n'étoit auparavant, mais ils se trompent lourdement : on a enlevé par cette calcination les sels volatils & l'huile qui pouvoient la rendre cardiaque, & il ne reste qu'une matiere terrestre qu'on pourroit appeller *tête morte* ; c'est pourtant un alkali qui peut servir comme les yeux d'écrevisse, le corail, & plusieurs autres matieres semblables pour absorber les acides, la brique n'y apporte aucune vertu.

Bonne préparation de la corne de cerf.

La préparation, qui me semble la plus raisonnable de toutes celles qu'on a appellées *corne de cerf philosophiquement préparée*, est celle qui se fait en arrangeant des morceaux de corne de cerf dans les chapiteaux des alambics où l'on fait distiller des plantes aromatiques, comme la mélisse, la bétoine, la marjolaine ; car la vapeur, qui s'éleve de ces plantes pénetrant la corne de cerf, lui peut communiquer un peu de leur vertu (*e*) ; mais il ne faut pas que la corne de cerf ait été calcinée. On peut la raper ensuite pour en faire les usages qu'on voudra.

me qu'on le pratique à l'égard des huiles essentielles, après quoi on fait distiller l'huile animale toute seule jusqu'à ce qu'elle ait acquis les qualités de l'huile de Dippel, ce qui lui arrive alors après un assez petit nombre de distillations.

(*e*) C'est bien peu en effet, que ce que cette vapeur aromatique peut communiquer de vertu à la corne de cerf, & quand ce peu ne feroit pas trop volatil pour lui rester long-temps uni, il ne seroit jamais capable de réparer la perte que la corne de cerf a faite dans cette opération de la plus grande partie de la matiere gelatineuse, dans laquelle seule consiste toute la vertu de cette substance animale. Ceux qui pourroient douter de cette vérité ont deux moyens faciles de s'en convaincre ; l'un est de faire évaporer l'eau distillée à la vapeur de laquelle on a exposé la corne de cerf pour la préparer philosophiquement, ils en retireront de la gelée en assez bonne quantité. L'autre moyen est de distiller séparément deux poids égaux de corne de cerf non préparée & de corne de cerf préparée philosophiquement ; la premiere fournira trois fois davantage de phlegme, d'esprit, de sel volatil & d'huile que l'autre. On doit conclure delà que la calcination philosophique de la corne de cerf est une operation d'autant plus inutile que quoiqu'elle ne détruise pas en entier la vertu de cette substance comme le fait la calcination à feu nud qui la réduit à l'état d'une pure terre absorbante, elle enleve à la corne de cerf la plus grande partie de sa matiere gelatineuse, & diminue par conséquent de beaucoup la vertu qu'elle a lorsqu'on l'employe telle qu'elle est, & sans autre préparation que celle de la faire bouillir fortement dans l'eau pour en extraire le suc gelatineux ; car c'est s'abuser de croire que la corne de cerf rapée & pulvérisée prise en substance, puisse produire aucun effet médicinal sur le corps humain dont la chaleur, si grande qu'on la suppose, n'égale jamais celle de l'eau bouillante, seule capable de tirer la gelée des matieres animales, à plus forte raison cette chaleur est-elle insuffisante pour décomposer la corne de cerf & en détacher des principes actifs tels que le sel volatil & l'huile.

CHAPITRE IV.

Du Crane & du Cerveau de l'Homme.

QUOIQUE la tête humaine contienne une cervelle fort imbibée de pituite ou de phlegme visqueux, elle ne laisse pas d'être le réservoir des esprits les plus subtils du corps qui s'y subliment continuellement : ainsi l'on doit être persuadé qu'elle renferme en soi plusieurs remédes très-utiles *(a)*.

Choix de la tête de l'homme.

La tête qu'on veut employer en Medecine doit être séparée du corps d'un jeune homme vigoureux, sain, nouvellement mort de mort violente, & qui n'ait point été inhumée *(b)*, afin qu'elle soit demeurée empreinte de tous ses principes actifs, dont une partie la plus volatile se seroit dissipée dans la terre.

Vertus du crane humain.

Dose.

Le crane humain seché, rapé & mis en poudre est fort estimé pour l'épilepsie & pour les autres maladies du cerveau : La dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules, il agit par son sel qui est tout volatil *(c)*.

Mauvaise maniere de préparer le crane humain.

On ne doit pas suivre la méthode de plusieurs Auteurs qui demandent qu'on calcine au feu le crane avant que de le faire prendre par la bouche, car par cette calcination on fait dissiper le sel volatil & l'huile de ce mixte, en qui git toute sa vertu : desorte que ce qui reste & qu'on broye précieusement sur le porphyre pour en faire ce qu'on appelle *crane humain préparé*, n'est qu'une matiere terrestre alkaline

(a) Cette conséquence est d'autant moins juste que sans examiner ici la question de l'existence, & de la nature des esprits animaux, il est constant par experience que le cerveau de l'homme ne fournit pas par l'analyse d'autres principes que la tête même soit entiere, soit sans cervelle, ou que toute autre partie, non-seulement du corps humain, mais encore de tout autre animal : Car la Chymie ne connoît jusqu'ici d'autre difference à cet égard entre les matieres animales que dans la proportion de ces mêmes principes, dont l'un abonde plus dans certaines de ces substances que dans d'autres ; quelques insectes tels que les fourmis, qui donnent un acide dans leur analyse, forment la seule exception qu'on connoisse jusqu'à présent à la regle générale, qui veut qu'une substance animale quelconque, ne fournisse par sa distillation que du phlegme, de l'esprit & du sel volatil, & une huile fétide & empireumatique.

(b) C'est là un préjugé des plus mal fondé, car on ne retire point d'une tête telle que l'Auteur la demande ici des principes differens de ceux qu'on retire d'une autre matiere animale quelque long-temps qu'elle ait séjournée dans la terre.

(c) Quand il seroit vrai, ce qui n'est pas à beaucoup près, que les alkalis volatils fussent des spécifiques contre l'épilepsie & les maladies des nerfs, la poudre de crane humain rapée n'en feroit pas plus propre à agir dans ces maladies, par un pareil principe, parce qu'il n'y a qu'une chaleur superieure à celle de l'eau bouillante qui puisse décomposer cette matiere animale ainsi que toutes les autres, & en dégager & développer l'alkali volatil qu'on en retire par la distillation, & qui n'est peut-être même qu'un produit de la violence du feu. La vertu anti-épileptique du crane humain pris en substance est donc purement chimerique.

privée de tous principes actifs, & qui n'a point d'autre qualité que d'adoucir les acides du corps, & d'arrêter les cours de ventre & les hemorragies (*d*).

Usnée du crane humain.

On trouve sur les cranes, qui ont été exposés à l'air pendant plusieurs années, une espéce de mousse verte appellée *usnée*, qui est employée en Medecine. On en fait venir d'Irlande, où elle est commune, parcequ'en ce Pays-là on laisse les hommes qu'on a pendus attachés à des poteaux dans la campagne, jusqu'à ce qu'ils tombent par piéces; or pendant ce temps-là, la chair & les membranes de la tête s'étant consumées, cette mousse naît sur le crane.

Vertus.

Elle est fort astringente & propre pour arrêter le sang appliquée extérieurement; on en met un petit morceau dans les narines pour l'hemorrhagie du nez, & l'on prétend que ce soit un remede infaillible. Crollius la fait entrer dans son onguent sympathetique ou magnetique: on pourroit aussi l'employer intérierement pour l'épilepsie, car elle contient beaucoup du sel le plus volatil du crane (*e*).

Cervelle de l'homme. Vertus. Dose.

La cervelle de l'homme étant avalée, est un fort bon remede pour l'épilepsie naissante (*f*), si l'on continue à en prendre pendant quinze jours. La dose en est deux dragmes.

(*d*) Cela ne doit pas faire penser que le crane humain calciné ait une vertu styptique & astringente; s'il arrête quelquefois les cours de ventre & les hemorragies, ce qui est fort rare, ce n'est que par accident, & en absorbant les humeurs âcres des premieres voyes, qui sont quelquefois la cause de ces maladies, encore est-il fort douteux si la guerison dans ces sortes de cas, n'est pas dûe entierement à la nature ou à quelque circonstance particuliere qu'on aura négligé d'observer; car il est difficile de croire que quelques gros tout au plus de terre absorbante, suffisent pour donner des entraves à toute la quantité d'humeurs âcres & vicieuses nécessaires pour occasionner un dérangement dans l'économie animale.

(*e*) Tant que l'on n'aura pas de meilleure raison à donner que celle là pour employer l'usnée contre l'épilepsie, on pourra s'abstenir de faire le moindre usage d'un pareil remede dans une maladie qui demande des secours plus puissans, & dont l'efficacité soit bien démontrée, au lieu qu'il est démontré au contraire, que le crane ne contient aucun sel volatil de développé, & qu'il est par conséquent hors d'état de fournir un sel de cette nature à l'usnée, qui ne prend croissance sur lui que comme elle la prend sur plusieurs autres corps solides qui demeurent exposés à l'air pendant long-temps.

(*f*) C'est une chose qui passe l'imagination, que l'on puisse avancer aussi positivement un fait qui ne pourroit être constaté que par un grand nombre d'experiences faites parmi les Cannibales & les Anthropophages: La dose sur-tout du remede est ce qu'il y a de plus singulier. Pourquoi en effet, a-t'elle plutôt besoin d'être fixée que celle du cerveau des autres animaux dont on peut manger à discretion sans en éprouver d'effet marqué?

Distillation du Crane & du Cerveau de l'Homme.

CETTE opération est une séparation des principes contenus en la tête de l'homme.

Ayez la tête d'un jeune homme mort en santé & en vigeur, de mort

violente, féparez-en les peaux & les chairs extérieures; fciez ou caffez le crane par petits morceaux, & le mettez avec tout ce qu'il contient dans deux ou trois grandes cornues de verre ou de grais lutées, qui ne foient pleines qu'à moitié; placez vos cornues dans un ou dans plufieurs fourneaux de reverbere; adaptez-y à chacune un grand balon ou récipient de verre; lutez exactement les jointures, faites deffous les cornues un petit feu de charbon pendant quatre ou cinq heures, tant pour les échauffer infenfiblement que pour faire diftiller goutte à goutte la partie phlegmatique du cerveau : augmentez enfuite le feu peu à peu jufqu'au troifiéme degré, il fortira des nuages blancs qui rempliront les récipiens, puis de l'huile noire & du fel volatil qui s'attachera aux parois : on continuera le feu l'augmentant fur la fin jufqu'à ce qu'il ne forte plus rien : ce qu'on connoîtra quand les balons s'éclairciront & fe refroidiront. On laiffera alors éteindre le feu, & les vaiffeaux étant refroidis, on les délutera & on les féparera; on trouvera dans les récipiens beaucoup de phlegme, du fel volatil & de l'huile noire & puante, on les agitera bien, afin de détacher & de diffoudre le fel volatil qui eft adherent aux parois, on jettera enfuite toute la liqueur dans un entonnoir garni de papier gris qu'on aura pofé fur une cucurbite de verre, l'efprit fe filtrera & laiffera l'huile noire & fort puante, on la verfera dans une bouteille pour la garder. On adaptera à la cucurbite, qui contient l'efprit, un chapiteau & un récipient, on lutera exactement les jointures, & par un petit feu de fable on fera diftiller environ la moitié de la liqueur, ce fera l'efprit de tête humaine rectifié, on la gardera dans une bouteille bien bouchée.

Huile de tête humaine.

Efprit de tête humaine & fa rectification.

Vertus.

Il eft très-bon pour l'épilepfie, pour l'apoplexie, pour la paralyfie, pour la léthargie, pour les maladies hyftériques, pour exciter la fueur, pour réfifter au venin, pour les palpitations, pour les vapeurs, pour le fcorbut (*a*): La dofe en eft depuis quatre jufqu'à vingt-quatre gouttes.

L'huile noire eft fort réfolutive & propre pour les vapeurs des femmes quand on en préfente au nez, elle eft bonne auffi pour l'épilepfie prife intérieurement depuis une goutte jufqu'à fix, mais à caufe de fa grande puanteur, on en ufe rarement.

Vertus de l'huile noire.

REMARQUES.

Il ne faut pas que les cornues dans lefquelles on fait la diftillation foient remplies plus qu'à la moitié, parceque le cerveau qui eft vifqueux, fe raréfiant beaucoup quand il eft pouffé par le feu, fortiroit en fubftance dans le récipient s'il ne trouvoit affez d'efpace vuide, c'eft auffi pour éviter cet accident, qu'on doit faire le feu petit pen-

(*a*) Toutes ces vertus qui font réelles jufqu'à un certain point, ne font pas tellement propres à cet efprit qu'elles ne lui foient communes avec les autres efprits volatils tirés indifféremment de toute autre matiere animale.

dant quatre ou cinq heures, ou jusqu'à ce que la partie aqueuse qui est la plus legere & la plus détachée, soit distillée : ce qu'on connoîtra quand il ne tombera plus de gouttes dans le récipient.

Si l'on vouloit séparer le sel volatil sec d'avec les autres principes, comme en la distillation de la vipere, il faudroit retirer ce phlegme distillé de dedans les récipiens avant que d'augmenter le feu ; mais comme on n'a dessein ici que de faire une liqueur spiritueuse, il faut laisser mêler tout ensemble ce qui sort le premier & ce qui sort le dernier.

Il faut un feu assez fort pour détacher le sel volatil & l'huile de la matiere, parceque ces principes quoiqu'actifs sont liés & embarrassés naturellement avec leur partie terrestre ; mais quand ils en sont une fois séparés, le sel volatil s'éleve par la moindre chaleur qu'on excite dessous.

L'esprit étant séparé de l'huile, on le rectifie à petit feu pour le purifier non-seulement d'une teinture rougeâtre & puante, mais aussi de sa partie la plus phegmatique qui reste dans la cucurbite après la distillation, & qu'on rejette comme inutile, car la liqueur, qui distille la premiere, est la plus chargée de sel volatil, & par conséquent la meilleure, puisque la nature de cet esprit ne consiste que dans le sel volatil qui s'est résout dans ce qu'il a fallu de phlegme pour le liquefier.

Les vertus de l'huile viennent encore d'une portion du sel volatil, qui s'est embarrassé dans ses parties rameuses ; sa mauvaise odeur & sa couleur noire proviennent du feu qui l'a torrefiée dans des vaisseaux clos, ensorte que la fuliginosité, qui s'étoit exaltée, est retombée dessus.

Il faut rejetter, comme inutile, la matiere terrestre qui est restée dans les cornues.

Elyxir anti-épileptique, appellé Gouttes d'Angleterre.

CETTE opération est un esprit de tête humaine qu'on mêle, & qu'on fait circuler avec un poids égal d'esprit de vin empreint de quelques particules les plus volatiles de l'opium.

Coupez par petits morceaux quatre ou cinq onces d'opium, mettez-les dans un matras, versez dessus de l'esprit de vin en sorte qu'il surpasse la matiere de quatre doigts au moins ; bouchez le vaisseau exactement, placez-le en un lieu chaud, & y laissez la matiere en digestion pendant vingt-quatre heures, l'agitant de temps en temps. Filtrez ensuite la liqueur ; versez d'autre esprit de vin sur l'opium restant, & procedez comme devant pour achever de tirer toute la teinture ; filtrez-la & l'ayant mêlée avec la précedente, mettez-la dans une cucurbite de verre dont elle ne remplisse pas plus de la moitié ; adaptez-y un chapiteau & un récipient, lutez exactement les jointures, & faites distiller par un feu de sable moderé, presque tout l'esprit de vin, jusqu'à

Teinture d'opium.

ce que ce qui reſtera au fond de la cucurbite ſoit en conſiſtance de ſyrop.

Prenez l'eſprit de vin tiré par la diſtillation de la teinture de l'opium, mêlez-le dans un grand matras avec un poids égal d'eſprit de tête humaine rectifié, bouchez le matras avec un autre matras pour faire un vaiſſeau de recontre, lutez bien les jointures & placez-le ſur un très-petit feu de ſable pour faire circuler les eſprits enſemble pendant deux jours, puis l'operation ſera achevée; laiſſez réfroidir les vaiſſeaux, & les délutez, verſez la liqueur dans une bouteille de verre, bouchez-la exactement, & la gardez pour s'en ſervir au beſoin; c'eſt l'Elixyr anti-épileptique qu'on appelle *gouttes d'Angleterre* (*a*).

Il eſt propre pour l'épilepſie, pour l'apoplexie, pour le délire, & pour les autres maladies du cerveau, pour le ſcorbut, pour abbattre les vapeurs, pour la pleureſie, pour exciter la ſueur, pour réſiſter au venin, pour calmer la toux obſtinée, les douleurs du rumatiſme, de colique, de goutte ſciatique, pour la rage, pour le hoquet, pour les inſomnies, pour purifier le ſang (*b*). La doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt, dans une liqueur appropriée.

Doſe.

(*a*) Il eſt étonnant que Lemery qui n'eſt mort qu'en 1715, & qui donna en 1713, la dixiéme édition de ſon Cours de Chymie, corrigée & augmentée, n'y ait pas ajoûté la véritable compoſition des gouttes d'Angleterre telle que M. Tournefort qui l'avoit appriſe du célébre Liſter, l'a publié dans le volume des Mémoires de l'Académie pour l'année 1700. Ce remede avoit fait aſſez de bruit dans toute l'Europe pour mériter d'être connu pour ce qu'il eſt en lui-même, & non-pas par des deſcriptions ſimplement conjecturales, qui ne doivent plus avoir lieu auſſitôt que le ſecret eſt divulgué: Mais ce qu'il y a de bien plus étonnant encore dans tout cela, c'eſt qu'aucun de ceux qui ont parlé de ce remede d'après M. Tournefort, n'a rendu exactement ce que ce célebre Académicien en dit dans le Mémoire cité plus haut. Ils veulent tous qu'il entre de l'eſprit de vin dans la préparation des gouttes d'Angleterre, tandis que M. Tournefort dit poſitivement que l'eſprit volatil de la ſoye rectifié avec l'huile de canelle, ou avec quelqu'autre huile eſſentielle fait ce qu'on appelle les véritables gouttes d'Angleterre, il ajoûte tout de ſuite, » M. Liſter, de la Société Royale, & très-habile Medecin » de Londres, m'a communiqué ce ſecret que l'on tient encore aſſez caché » en Angleterre: Le Roi Charles II. » l'acheta d'un Chymiſte appellé *God-* » *dard.* « Il n'entroit donc point, comme on voit, d'eſprit de vin dans la préparation des gouttes d'Angleterre, & par conſéquent ce remede n'étoit pas auſſi chaud & auſſi incendiaire que lorſqu'on y employe de l'eſprit de vin, ſur-tout en une quantité auſſi exceſſive que le fait l'Auteur du nouveau Cours de Chymie ſuivant les principes de Newton & Stahl, qui preſcrit juſqu'à huit onces d'eſprit de vin ſur quatre onces de ſel volatil de ſoye: Au reſte, on ne prétend pas dire qu'il ſoit mal fait d'ajoûter une petite portion d'eſprit de vin dans la préparation des gouttes d'Angleterre, & ſeulement ce qu'il en faut pour faciliter l'union de l'huile eſſentielle avec l'eſprit volatil; union qui ne laiſſeroit pas cependant de ſe faire ſans cela, on a voulu ſimplement faire obſerver que l'Inventeur du remede n'avoit point recours à cette addition.

(*b*) Ce ſont-là les differentes maladies contre leſquelles on vantoit le plus l'uſage des véritables gouttes de Goddard, & en effet, elles peuvent trouver place dans bien des cas de ces maladies lorſqu'il s'agit de ranimer la circulation, & de chaſſer les humeurs par la tranſpiration. Sydenham faiſoit un grand cas de ces gouttes & les préferoit à tous les autres eſprits volatils. Mais on ne doit pas penſer

REMARQUES.

Comme on a besoin dans cet Elixyr de quelques parties volatiles & sudorifiques de l'opium (*c*), l'esprit de vin est un dissolvant fort convenable, car quoiqu'on fasse distiller la teinture qu'il a tirée de ce mixte, & qu'il revienne aussi clair qu'il étoit avant qu'on l'eût mis sur l'opium, il est néanmoins empreint de la substance la plus etherée & la plus pure du mixte qu'il a enlevé par la distillation.

Laudanum. L'extrait qui reste au fond de la cucurbite est un *Laudanum*, il faut le faire épaissir davantage sur un petit feu, s'il ne l'est pas assez, & le garder pour les mêmes usages qu'on donne le *Laudanum* ordinaire.

On met circuler ensemble les esprits dans un vaisseau de rencontre, afin qu'ils se mêlent & s'unissent intimement.

Ceux qui auront de la répugnance pour l'esprit de la tête d'un homme, pourront employer en sa place l'esprit de corne de cerf (*d*).

Quoique cet élixyr ait passé pour les premieres & les véritables gouttes d'Angleterre, nous en avons vû plusieurs autres descriptions qu'on a voulu aussi faire passer pour les véritables, & chacun peut avoir eu raison; car ne peut-il pas y avoir plusieurs especes de ces gouttes ? Je suis néanmoins persuadé qu'entre les differentes recettes de gouttes d'Angleterre qu'on se communique les uns aux autres en manuscrit, & qu'on estime de grands secrets, il y en a plusieurs qui ont été faites en France, de quoi je ne les estime pas moins.

J'ai vû deux sortes de descriptions de gouttes d'Angleterre qui different pour le general, en ce que dans les unes il entre de l'opium, & dans les autres il n'y en entre point.

Entre les premieres (*e*), les unes ne sont autre chose que des teintures d'opium & de quelque bois odorant comme d'écorce de sassafras, tirée par de l'eau-de-vie; les autres sont des mélanges de tein-

tout-à-fait de même des gouttes que l'Auteur vient de décrire; car l'opium qui entre dans leur composition en rend l'usage redoutable dans l'apoplexie & toutes les maladies soporeuses, aussibien que dans la pleuresie. Ces gouttes sont de vraies gouttes anodines, qui ne different de celles que l'Auteur a déjà décrites dans le chapitre de l'opium, que parce que celles-ci n'ont point été distillées. Consultez à ce sujet les notes de la page 768.

(*c*) L'opium n'est nécessaire pour la préparation des gouttes d'Angleterre que lorsqu'on veut qu'elles soient anodines, mais il y est absolument inutile lorsqu'on ne veut avoir que les gouttes céphaliques d'Angleterre de Goddard.

(*d*) Ceci fait bien voir que l'Auteur n'étoit pas trop persuadé qu'il y eût une difference réelle entre les esprits volatils tirés de differentes substances animales, comme il n'y en a effectivement aucune, c'est pourquoi on pourroit substituer également à l'esprit de tête humaine, celui de soie, celui d'urine, celui de sang ou de toute autre matiere animale qu'on voudra choisir; c'est aussi là la raison pour laquelle on peut semblablement substituer à l'esprit volatil de la soie tout autre esprit animal pour la préparation des gouttes de Goddard.

(*e*) Cette premiere espece est ce qu'on appelle *les gouttes anodines d'Angleterre*, ou *les gouttes de Talbot*, dont on peut voir une description dans la note *e*. de la page 769.

ture

ture d'opium diſtillée & de quelqu'eſprit volatil, comme l'élixyr anti-épileptique qui vient d'être décrit.

Les dernieres où il n'entre point d'opium ſont des mêlanges de ſels ou eſprits volatils, & d'eſſences aromatiques, cordiales & céphaliques, comme celles de girofle, de canelle, de macis, leſquelles on a fait circuler ou même diſtiller enſemble (*f*), de ſorte qu'on peut dire que ces opérations ſont fort ſemblables à celle de l'eſprit volatil huileux aromatique, lequel j'ai décrit en ſon lieu, & je ne crois pas que leurs qualités différent beaucoup.

(*f*) Cette ſeconde eſpece eſt préciſément ce qu'on connoît ſous le nom de *gouttes céphaliques d'Angleterre*, ou de *gouttes de Goddard*, & dont M. Tournefort a donné la compoſition dont on a parlé dans une des notes précedentes; elles ne ſont abſolument autre choſe comme Lemery le conjecturoit, qu'un eſprit volatil aromatique huileux.

CHAPITRE V.

Du Miel.

Comment ſe fait le miel.

LE miel eſt compoſé de la ſubſtance la plus eſſentielle de diverſes fleurs que les abeilles ſéparent, & qu'elles portent dans leurs ruches, pour leur nourriture: & c'eſt à quoi fait alluſion Virgile, quand il dit, en parlant de ces mouches :

At feſſæ multa referunt ſe nocte minores,
Crura thymo plenæ : paſcuntur & arbuta paſſim,
Et glaucas ſalices, caſiamque crocumque rubentem,
Et pinguem tiliam, & ferrugineos hyacinthos.

Ces petits animaux ayant premierement fabriqué par un artifice tout-a-fait admirable, des tablettes de cire diviſées en petites cellules hexagones, comme il ſera dit dans le Chapitre de la Cire, ils les rempliſſent de miel, comme s'ils en vouloient faire proviſion pour l'hyver.

Cette ſubſtance ſucrine ou mielée ſe manifeſte aſſez au goût, dans pluſieurs eſpéces de fleurs, comme dans celle du trefle des prez, des roſes, des œuillets, car ſi l'on les mâche principalement vers la partie d'en bas qu'on appelle *onglets*, & qui eſt contenue dans le calice, on ſentira un goût doux aſſez agréable : cette matiere reçoit dans l'abeille & dans la ruche une élaboration qui la perfectionne & la réduit en miel.

Onglets.

Quatre choſes principales contribuent à faire le miel bon. Premierement, la chaleur & la pureté de l'air, car nous voyons que le miel, qui eſt produit aux Pays chauds, comme au Languedoc, au Dauphiné, eſt ordinairement meilleur que celui qui eſt fait aux Provinces tempérées, il eſt pourtant à remarquer que tous les endroits d'une même Province ne ſont pas également avantageux pour le miel,

une montagne, par exemple, produira de bon miel en un de ses côtés ou penchants, & n'en produira pas de si bon en un autre, cette différence vient apparemment des aspects différens du Soleil.

En second lieu la bonté des abeilles suivant qu'elles sont plus ou moins domestiques & naturelles, car il s'en introduit quelquefois de sauvages dans les ruches.

En troisiéme lieu, la pâture des abeilles, car suivant la nature des plantes qu'elles lechent & leur force, elles font un miel plus ou moins bon & odorant, aussi voyons-nous que les lieux les plus propres pour faire de bon miel sont montagneux, situés à l'abri de la bize, & regardants le Soleil levant ou le midi, parceque les abeilles y trouvent les plantes plus aromatiques, plus fortes & plus essentielles qu'ailleurs; ajoutez à cela que ces mouches y vivent avec plus de tranquilité que dans les plaines.

Les fleurs les meilleures pour le miel sont celles du romarin, du thym, de la lavande, de la primevere, des violettes, de la marjolaine, du basilic, de la melisse, de la sauge, du rossolis, du pouliot, de la betoine, de l'œuillet, du souci, du lis des vallées, des roses, de l'acacia.

En quatrieme lieu, la maniere de préparer le miel quand on l'a retiré des ruches, car quelquefois suivant l'adresse des Ouvriers, le miel provenant d'une même ruche est plus ou moins beau.

On retire le miel des ruches en deux saisons de l'année, au Printemps & en Automne; les opinions ont été partagées sur le choix de ces saisons, il me paroît que le Printemps doit l'emporter par plusieurs raisons: La premiere, parceque c'est le temps où les abeilles sont dans leur plus grande vigueur, car alors elles quittent leur ruche, elles prennent leur essor, & elles forment de nouvelles colonies: En second lieu, parcequ'au Printemps elles vont lecher & humer les rosées qui tombent abondamment aux mois d'Avril & de Mai, particulierement dans les Pays chauds où cette rosée en temps doux & serein se condense le matin sur les feuilles des arbres en grains gros comme des grains de coriandre, d'un goût doux & agréable, c'est ce qu'on appelle *manne de Briançon* (a). En troisieme lieu, à cause de la bonté & de la pureté des substances des plantes dans le renouvellement de la chaleur.

Manne de Briançon.

Miel blanc, comment il se tire des ruches.

Il y a deux espéces de miel, un blanc & l'autre jaune: Le blanc se tire sans feu; on met les tablettes de cire remplies de miel nouvellement fait sur des clayes ou nattes d'osier, ou dans des nappes attachées par les quatre coins à quatre piliers, sous lesquels on place des

(a) La manne de Briançon n'est point une rosée qui tombe de l'air sur les feuilles des arbres, mais un suc mielleux qui transude de la sur-face des feuilles de meleze dans le Briançonnois, ce n'est que vers la fin de Juin jusqu'à celle d'Août que se fait cette transudation. C'est pourquoi la seconde raison que l'Auteur allegue de la superiorité du miel de Printemps sur celui d'Automne, ne peut avoir lieu à aucun égard; il faut s'en tenir aux deux autres raisons qu'il en donne.

vaisseaux bien propres, il découle de ces gâteaux un miel excellent, blanc, beau, qui se congele, on l'appelle *miel vierge*. Miel vierge.

On tire encore le miel blanc des tablettes de cire par expression, mais il n'est pas si beau.

Le miel le plus beau, le meilleur & le plus agréable au goût est celui qu'on fait au Languedoc, & qu'on appelle *miel de Narbonne*; il doit être nouveau, épais, grenu, d'un blanc clair, se congelant aisément & en peu de temps, d'une odeur un peu aromatique, d'un goût doux & piquant, on ne s'en sert que pour la bouche. Ce qui rend ce miel distingué, est que les abeilles sucent en ce Pays-là particulierement les fleurs du romarin qui y sont fort abondantes, & qui y ont beaucoup de force. Miel de Narbonne Choix.

Le miel jaune est tiré de toutes sortes de tablettes de cire remplies de miel, vieilles ou nouvelles, lesquelles on a prises dans les ruches; on les brise, on les fait chauffer avec un peu d'eau, puis les ayant enveloppées dans des sacs de toile déliée, on les met à la presse pour en faire sortir le miel, la cire demeure dans les sacs, mais il en passe toujours quelque petite portion, car on en trouve dans le miel en le distillant. Miel jaune.

Le miel jaune est le plus commun, on en fait en tous Pays: on prétend que le meilleur vient de Champagne; il doit être nouveau, grenu, de consistance assez épaisse, de couleur jaune dorée, d'une odeur agréable. Les Alchimistes y recherchent de l'or à cause de sa couleur qui approche de celle de ce métal, ils veulent aussi y trouver beaucoup d'esprit universel, parcequ'il est tiré des fleurs où ils croyent que cet esprit se condense en plus grande quantité qu'ailleurs. Choix.

Le miel blanc est pectoral, il excite le crachat, il aide à la respiration, il restaure & rétablit les forces abbatues, il lâche le ventre. Vertus.

Le miel jaune est déterſif, laxatif, digestif, attenuant, résolutif.

Le miel dissout dans de l'eau est appellé *hydromel*, on peut le rendre spiritueux ou vineux en la maniere suivante. Hydromel.

Hydromel Vineux.

CETTE opération est du miel délayé dans de l'eau, & rendu vineux par la fermentation.

Prenez vingt livres de beau miel, blanc, de bonne consistance, nouvellement tiré de la ruche, & agréable au goût, mettez-les dans une grande bassine de cuivre étamée & versez dessus soixante livres d'eau, mettez bouillir le mêlange doucement sur le feu, l'écumant de temps en temps jusqu'à diminution d'environ la moitié de l'eau, ou jusqu'à ce qu'un œuf entier avec sa coquille qu'on y aura mis nage dessus; passez alors la liqueur par un tamis neuf pour en séparer quelques légeres impuretés s'il y en a, vous aurez un hydromel simple, clair, d'un goût doux & agréable propre pour les maladies de poitrine. Hydromel simple. Vertus.

Faites conſtruire un petit baril de bois neuf qui puiſſe contenir quatorze pintes de liqueur, ayant l'ouverture de la bonde aſſez large, lavez-le pluſieurs fois en dedans, premierement avec de l'eau bien chaude, puis avec du vin blanc, afin d'emporter l'odeur de bois que les planches du baril pourroient avoir retenu, rempliſſez ce baril de l'hydromel ſimple tout chaud, il n'en contiendra qu'environ la moitie. Bouchez legerement le trou de la bonde, en y appliquant ſimplement un linge pour empêcher ſeulement qu'il n'y tombe des ordures : Placez-le au coin d'une cheminée où l'on entretiendra un petit feu jour & nuit, ou dans une étuve, mettez l'autre moitié de l'hydromel ſimple dans des bouteilles de verre, bouchez-les de même que le baril, & les ſuſpendez avec des ficelles contre la muraille, enſorte qu'elles reçoivent une chaleur douce, vous vous appercevrez ſept ou huit jours après que l'hydromel du baril fermentera, & qu'il s'en élevera à l'ouverture une eſpéce d'écume dont il coulera une partie à terre, ce qui laiſſera un peu de vuide dans le baril ; rempliſſez-le avec l'hydromel des bouteilles, faiſant enſorte que toute l'écume ſe répande en dehors, la liqueur continuera à fermenter, & vous aurez ſoin de remplir tous les ſoirs le baril de la même maniere avec l'hydromel des bouteilles, laiſſez durer cette fermentation ſix ſemaines, ou juſqu'à ce que la liqueur ait acquis aſſez de goût vineux : retirez alors votre baril de la cheminée ou de l'étuve, & après l'avoir bouché de ſa bonde enveloppée d'un linge ſec & propre, ſans l'enfoncer beaucoup, tranſportez-le à la cave, & ayez ſoin de le remplir de temps en temps avec l'hydromel qui vous ſera reſté dans les bouteilles, & qui ſera devenu vineux preſque autant que celui du baril : quand vous verrez qu'il ne baiſſera plus, bouchez exactement le baril en y enfonçant la bonde, & laiſſez l'hydromel en repos ſans en tirer du baril juſqu'à ce qu'un hyver ait paſſé par-deſſus, tirez-le alors clair dans des bouteilles que vous garderez bien bouchées, il ſera un peu ſyrupeux, & il aura la conſiſtance & le goût d'un vin de liqueur.

Il reſtera au fond du baril un peu de lie beaucoup plus liquide que celle du vin, & de couleur brune.

L'hydromel vineux. Vertus.

L'hydromel vineux fortifie l'eſtomac, il rejouit le cœur, il eſt bon pour la colique venteuſe, pour l'aſthme, il aide à la reſpiration, il reſiſte au mauvais air ; on s'en ſert plus pour le délice que pour la Médecine (*a*) : La doſe eſt d'un demi-verre.

(*a*) C'eſt ce que ſçavent très-bien quelques Marchands qui ont l'art de contrefaire toutes ſortes de vins de liqueur, avec du miel fermenté. Il y a à la vérité beaucoup de perſonnes diſpoſées à leur faire un crime de cette imitation qu'ils regardent comme une tromperie de leur part. Il ne peut cependant y avoir aucun ſujet de les blâmer en cela qu'autant que la reſſemblance ne ſeroit pas aſſez parfaite pour faire prendre le change aux meilleurs connoiſſeurs, ou que pour communiquer à l'hydromel la couleur, la ſaveur & l'odeur du vin qu'on veut imiter, on auroit ajoûté au miel en fermentation des ingrediens qui pourroient nuire à la ſanté ; car il n'y a d'ailleurs rien de contraire aux regles de la plus exacte probité à employer des moyens innocens pour imiter des productions étrangeres de maniere à

REMARQUES.

On peut faire de l'hydromel vineux en tous Pays, mais on s'y applique davantage, & l'on y rafine particulierement dans les climats froids où le raisin, faute de la chaleur du Soleil, ne peut être poussé jusqu'à une maturité suffisante pour qu'on en fasse du vin, comme en Hollande, en Angleterre, en Suede, en Danemarc, cet hydromel ne trouve pas à la verité dans ces lieux-là autant de disposition à fermenter, qu'il en trouveroit aux Pays chauds, mais on remedie à ce défaut par une chaleur artificielle, cette liqueur supplée en quelque maniere à la rareté du vin, & il m'a toujours paru qu'étant bien faite, elle avoit autant de force que le vin d'Espagne, & un gout encore plus agréable.

Pourquoi l'on s'applique plus à faire de l'hydromel vineux dans les Pays froids que dans les Pays chauds.

Comme la bonté & l'agrément de l'hydromel vineux dépendent de plusieurs circonstances, je me suis appliqué à les observer avec exactitude, & je n'ai pas même négligé plusieurs minuties qui pourroient sembler inutiles.

Il vaut mieux prendre du miel blanc pour cette opération que du miel ordinaire, à cause du goût qui en est meilleur, & afin que l'hydromel soit plus pur & plus clair: Le miel de Narbonne y seroit préferable aux autres, mais comme il n'est pas bien commun, on peut se servir en sa place, de miel blanc le plus beau qu'on pourra trouver.

Objection.

On trouvera peut-être assez inutile que j'aie mêlé avec mes vingt livres de miel soixante livres d'eau pour en faire ensuite consommer la moitié, il semble qu'il suffisoit que j'en misse seulement la quantité nécessaire, qui étoit d'environ trente livres pour délayer le miel, & donner tout d'un coup au mêlange la consistance qu'il devoit avoir.

Réponse.

Mais outre que je n'aurois pas pu par cette abbréviation si bien purifier & écumer le miel, l'hydromel n'auroit pas eu tant de disposition à se fermenter, car il est bien vrai-semblabe qu'une coction lente & assez longue qu'on a donné à la liqueur, a disposé les principes du miel à se raréfier & à s'exalter (*b*).

présenter dans leurs copies toute la perfection des originaux. C'est là, on peut le dire, un des chefs-d'œuvres de l'Art; malheur à ceux qui en abusent, les vrais connoisseurs ne seront jamais leurs dupes.

(*b*) Il y a deux réflexions à faire sur cette réponse. La premiere, c'est que la nécessité d'écumer le miel pour le rendre plus pur, n'est point du tout prouvée, à beaucoup près; car il est démontré au contraire qu'un moyen sûr de dépouiller le miel des parties spiritueuses & volatiles qui font sa principale vertu est de le faire bouillir, & d'ailleurs si l'on continuoit l'ébullition jusqu'à ce qu'il ne se formât plus d'écume, cela n'auroit point de fin que tout le miel ne fût passé en écume. Ce qui fait bien voir que ce ne sont pas les impuretés seules du miel qui forment cette écume; mais que c'est la propre substance du miel, qui, à raison de la viscosité de ses parties, se rarefie ainsi & devient mousseuse par l'action du feu; le fait est si vrai, que le miel de Narbonne le plus beau & le plus blanc, & conséquemment le plus pur, a cette même propriété de se réduire en écume par la décoction. La seconde réflexion est que l'ébullition ne dispose en rien les

Objection. On peut dire encore que par la longue coction que j'ai donné au miel, il a été privé d'une partie volatile qu'il contenoit, & qu'on appelle *rosée de miel.*

Réponse. Je répons que cette rosée n'est point nécessaire dans l'opération de l'hydromel vineux, elle n'a point de rapport avec l'esprit inflammable qui s'y fait (*c*), je crois même qu'elle y seroit nuisible en quelque maniere, parcequ'elle y pourroit conserver une odeur & un goût de miel dont nous voulons priver l'hydromel en le rendant vineux.

Hydromel ordinaire. On fait cuire l'hydromel jusqu'à ce qu'un œuf frais puisse nager dessus, car par cette marque l'on connoît que la liqueur a assez de consistance pour être conservée; si elle étoit trop claire l'œuf tomberoit au fond. Jusqu'ici l'on n'a que l'hydromel ordinaire appellé par les Anciens *melicratum* ou *mulsa* ou *apomeli*, mais par la fermentation, il va être rendu vineux.

Je recommande d'avoir un baril neuf pour cette opération (*d*), & de le bien laver, car on y doit observer une grande propreté, la moindre odeur étrangere pourroit se communiquer à la liqueur, & la rendre dégoutante. L'ouverture de la bonde doit être assez large & bouchée simplement d'un linge, afin que rien n'empêche la fermentation que la chaleur du feu excite.

L'hydromel qu'on a réservé dans les bouteilles pour en remplir le baril à mesure qu'il s'en dissipe par la fermentation, se rend vineux, mais moins promptement que l'autre, à cause que l'air & la chaleur ne trouvent pas les pores du verre si grands (*e*), ni si disposés à les y laisser entrer que le bois du baril.

La chaleur du Soleil seroit préférable à celle des étuves pour exciter la fermentation de l'hydromel; mais comme l'on n'en peut jouir que pendant une partie du jour, l'opération est plus promptement

principes du miel à se développer & à entrer en fermentation, puisque le miel qui n'a point bouilli entre de lui-même en fermentation par le secours d'une chaleur douce, surtout lorsqu'il est délayé avec une suffisante quantité d'eau. De ces deux réflexions on doit conclure que l'objection à laquelle l'Auteur prétendoit répondre, conserve toute sa force & est très-bien fondée.

(*c*) Voilà qui est bientôt dit, mais il est assez difficile de concevoir sur quoi cela est fondé, car les parties volatiles qui se dissipent par la décoction du miel (ce que l'Auteur ne peut s'empêcher d'avouer) sont la portion la plus subtile & la plus essentielle des fleurs recueillie par les abeilles, ainsi elles peuvent contribuer à la formation d'un esprit inflammable; quant à ce que l'Auteur appréhende qu'elles ne conservent à l'hydromel une odeur & un goût de miel, c'est une crainte dont il est facile de revenir lorsqu'on fait attention que la fermentation change & altere tellement toutes les substances qui éprouvent son action qu'elles ne sont plus reconnoissables, ni au goût, ni à l'odorat.

(*d*) Il seroit encore mieux de se servir d'un petit tonneau où il y auroit eu quelqu'excellent vin soit de liqueur soit autre.

(*e*) Il est bien vrai que la chaleur pénetre le verre, mais que ce soit à travers ses pores, ou si l'on veut que le verre ait des pores, c'est une chose encore fort douteuse; pour ce qui est de l'air, il lui est absolument impossible de se faire un passage dans le corps ou l'épaisseur du verre, toutes les experiences que l'on fait avec la machine pneumatique en font autant de preuves.

faite quand on met le baril aux étuves, qui sont chaudes le jour & la nuit (*f*).

Quand on veut rendre l'hydromel vineux, on a coutume ordinairement de laisser un tiers du baril vuide, afin de donner assez d'espace & de liberté à la fermentation, mais j'ai reconnu que par cette méthode l'écume n'en sortoit pas assez facilement, & que le vuide qui restoit dans le baril, causoit quelque goût d'éventé à la liqueur : il vaut mieux laisser perdre un peu de l'hydromel plus écumeux, & faire ensorte que le vaisseau reste plein autant qu'il le peut être, au reste cette perte est de petite conséquence.

Plus la saison est chaude & plus vîte se fait cette fermentation, car quoique le feu entretienne toujours une petite chaleur dans le baril, celle qui vient de l'air contribue encore davantage à mettre les parties du miel en mouvement (*g*). Quand on fait l'opération en Eté, il ne faut que six semaines ou deux mois pour rendre l'hydromel spiritueux & vineux : quand on le fait aux Printemps ou en Automne, il faut y employer trois mois; quand on le fait en Hyver, il faut y employer quatre mois, & quelquefois encore plus de temps; mais ces hydromels vineux en quelque saison qu'ils ayent été préparés, sont également bons.

Dans les Pays chauds, comme en Italie, au Languedoc, en Provence, l'hydromel est rendu vineux encore plus vîte & plus aisément qu'en nos climats temperés, mais les vins de liqueur les plus excellens y abondent tellement qu'on néglige d'y préparer ce vin artificiel.

Explication de la fermentation de l'hidromel.

Pour expliquer la fermentation de l'hydromel, il faut sçavoir que le miel contient naturellement un sel acide essentiel & de l'huile : ce sel est mis en mouvement par la chaleur, & il tend à se développer, mais il trouve une substance huileuse & embarrassante qui le retient; il faut donc qu'il agisse sur cette huile & qu'il en rarefie & divise les parties pour avoir son mouvement libre, c'est ce qui cause la fermentation, d'où il résulte un esprit vineux, parceque l'huile ayant été bien attenuée & exaltée par le sel, elle devient esprit.

Dès que l'hydromel a été fait vineux, la fermentation apparente cesse, parceque les sels acides, qui sont comme autant de petits couteaux, ayant tout-à-fait disséqué ce qui s'opposoit à leur mouvement,

(*f*) Cette derniere raison est la plus solide, car il est d'ailleurs fort indifferent en soi d'employer pour cette operation telle ou telle chaleur, pourvu qu'elle soit continuée dans la même égalité pendant un temps suffisant.

(*g*) Purs préjugés que tout cela; on est maître en toute saison & dans les Hyvers les plus rudes, de produire & d'entretenir tant qu'on veut, une chaleur égale & même superieure à celle des Etés les plus brûlans, de même que l'on peut dans les saisons & dans les climats les plus ardens de chaleur, produire artificiellement, & augmenter à souhait, le froid le plus excessif. On peut donc préparer l'hydromel vineux en aussi peu de temps pendant l'Hyver que pendant l'Eté; mais cette derniere saison a cela de plus favorable, que la chaleur seule de l'atmosphere, qui ne coute rien, épargne les frais de la chaleur artificielle qu'il faudroit se procurer en Hyver pour faire réussir une semblable operation.

il ne doit plus se faire d'effort, ni par conséquent de gonflement dans la liqueur. Mais comme par la fraîcheur de la cave, la liqueur se condense en quelque maniere, & tient moins de volume dans le baril, il est à propos de remplir de temps en temps ce petit tonneau avec l'hydromel vineux des bouteilles, de même qu'on remplit les tonneaux de vin.

On boit de l'hydromel vineux comme du vin d'Espagne, & si l'on en prenoit par excès, il enyvreroit de même.

Esprit de l'hydromel semblable à celui de vin.

On pourroit par curiosité tirer de l'esprit inflammable de l'hydromel, comme on tire celui du vin par la distillation ; on n'en auroit pas tant, mais il auroit les mêmes qualités que l'esprit de vin.

Hydromel vulneraire.

On fait souvent des hydromels vulneraires avec des décoctions d'herbes vulnéraires & un peu de miel, pour en faire boire à ceux qui sont malades du poulmon.

Vinaigre philosophique.

On peut faire un aigre de miel en mettant tremper dans l'hydromel vineux, dont on a tiré l'esprit par la distillation, un nouet de graine de roquette concassée, & le laissant fermenter, c'est ce que quelques-uns appellent *vinaigre philosophique.*

Distillation du Miel.

Cette opération est une séparation de l'eau, de l'esprit & de l'huile de miel d'avec sa partie terrestre.

Mettez quatre livres de bon miel dans une grande cucurbite de grais, & en faites distiller l'humidité par un feu de sable moderé, jusqu'à ce que les gouttes acides commencent à sortir : il faut alors ôter le feu & garder cette eau dans une bouteille, vous en aurez vingt-cinq onces ; elle sera jaunâtre, d'une odeur de miel assez agréable, d'un goût aigrelet ; elle est cordiale, pectorale, apéritive, propre pour faire perdre le lait aux nourrices, si l'on en prend deux onces à la dose deux ou trois fois par jour ; elle est bonne pour faire croître les cheveux (*a*). Il faut en humecter le peigne tous les jours, ou bien en mettre à la racine des cheveux avec un morceau d'éponge.

Eau de miel.

Vertus.

Poids.

Dose.

Prenez la matiere qui sera restée dant l'alambic, mettez-la dans une cornue de grais ou de verre lutée, de laquelle les deux tiers demeurent vuides, & placez votre cornue dans un fourneau de reverbere : puis

(*a*) Ne seroit-ce pas ici un cas où l'on pourroit appliquer ce que dit Hippocrate dans le premier de ses Aphorismes *experimentum fallax*, les experiences son sujettes à tromper ? Bien entendu que c'est par la faute de ceux qui les font, qui n'examinent pas assez toutes les circonstances, ou qui en tirent de fausses conséquences & tombent dans cette espece de sophisme que les Logiciens appellent *Post hoc ergo propter hoc* ; c'est-à-dire, tel effet est arrivé ensuite de telle chose, il faut donc que cette chose en soit la cause ; en tout cas, ni les nourrices qui veulent perdre leur lait, ni ceux qui veulent faire croître leurs cheveux ne risquent rien de faire usage du remede qu'on leur enseigne ici, sinon d'être trompés dans leur esperance.

ayant adapté un grand balon ou récipient & luté exactement les jointures, commencez la distillation par un petit feu pendant trois heures pour échauffer la cornue, puis l'augmentez peu à peu, les esprits sortiront avec un peu d'huile noire, & ils rempliront le balon de nuages: continuez le feu jusqu'à ce qu'il ne vienne plus rien; délutez les vaisseaux, & séparez par l'entonnoir garni de papier gris l'esprit d'avec l'huile noire & puante; mais elle sera en très-petite quantité; gardez-les dans des phioles, vous aurez douze onces d'esprit rouge-brun, teignant fortement les doigts en couleur orangée qui ne s'effacera qu'au bout de huit ou neuf jours, d'une odeur forte de rôti, mais qui n'est pas beaucoup désagréable, d'un gout acide, âcre & piquant.

Esprit de miel.

Huile.

Poids.

C'est un très-bon aperitif; on en peut mettre dans les juleps jusqu'à une agréable acidité.

Vertus.

On peut rectifier l'esprit en le faisant distiller au feu de sable dans une cucurbite de verre, & garder celui qui montera le dernier à part comme le plus fort; on s'en sert pour nettoyer les vieux ulceres & pour manger les chairs baveuses.

Rectification.

L'huile est bonne pour la carie des os.

Il vous restera dans la cornue vingt-six onces d'une matiere noire fort spongieuse, & qui sera inflammable à cause des fuliginosités qui y sont restées; si on la met calciner à grand feu dans un pot de terre, elle s'y allumera d'abord comme du charbon ordinaire, mais elle ne se réduira point comme lui en cendres, elle gardera sa forme & sa couleur, & elle ne diminuera pendant dix heures de calcination, que de cinq ou six onces; cette matiere calcinée aura acquis un goût un peu salé, & si l'on jette de l'eau dessus elle fermentera à peu-près comme de la chaux vive, elle est alkaline, car elle fait effervescence avec des acides.

Poids.

On peut tirer par lixivation & évaporation de ce charbon de miel calciné une dragme & demie de sel fixe alkali, âcre & penetrant; il est aperitif, propre pour fondre & atténuer les humeurs visqueuses: La dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à deux scrupules.

Sel fixe de miel.

Vertus.

Dose.

REMARQUES.

Il est nécessaire d'avoir des vaisseaux fort grands pour la distillation du miel, parcequ'il lui faut beaucoup d'espace vuide dans la rarefaction.

La premiere eau qui distille est appellée *rosée de miel*, mais on a coutume de la faire distiller au bain de vapeur: elle est claire comme de l'eau commune, elle a l'odeur du miel, elle est insipide au goût, elle contient néanmoins un acide, car elle rougit le tournesol, elle est estimée & employée chez certains Alchymistes, parcequ'ils la croyent toute remplie d'un esprit universel capable de servir à la génération de l'or, je ne lui ai point reconnu d'autres vertus que celles de l'eau de miel ordinaire, encore agit-elle plus foiblement.

Rosée de miel.

L'eau de miel fait croître les cheveux (*b*), parcequ'elle ouvre les pores : quelques-uns la mêlent avec du suc d'oignon, & ils y dissolvent quelques crottes de souris pour la rendre plus efficace.

On trouve quelquefois dans le récipient un peu de cire qui est sortie du miel avec l'esprit dans la distillation. Si le miel qu'on a employé est pur, il n'en sortira point de cire.

Le miel doit contenir beaucoup plus d'huile qu'il ne s'en est séparé par les distillations, mais il en demeure toujours une portion intimément mêlée avec l'eau & avec l'esprit, car si on laisse reposer quelques mois ces liqueurs distillées, il s'en précipite un peu au fond du vaisseau : & il s'en attache aux côtés, car cette huile a été rendue pésante par des sels que le feu y a mêlés, aussi celle qui se trouve attachée aux côtés ressemble-t'elle bien à du tartre tant par sa figure & sa disposition que par son goût acide.

Esprit ou aigre de miel rectifié.

L'esprit de miel est tout-à-fait clair quand il a été rectifié, mais sa couleur tire un peu sur le jaune, son odeur est empireumatique, désagréable, & son goût a perdu un peu de son âcreté, c'est ce qu'on appelle *esprit* ou *aigre de miel rectifié*.

Matiere tartareuse qui se forme de l'esprit de miel.

On trouve au fond de la cucurbite, qui a servi à la rectification de l'esprit de miel, une matiere tartareuse, noire, sentant le rôti, d'un goût acide, pénétrant, elle est propre pour les aphtes ou petits ulcéres qui naissent dans la bouche, pour déterger les plaies, & pour résister à la gangrene, cette matiere est proprement un tartre de l'esprit de miel dont j'ai déjà parlé. L'esprit de miel rectifié étant mis en digestion sur des feuilles d'or, dissout quelque légere portion de ce métal, mais sans qu'on y apperçoive aucune fermentation, il dissout aussi le fer, le plomb, le mercure.

Dissolution de l'or & de plusieurs autres métaux par l'esprit de miel.

Le charbon ou matiere noire qu'on a retirée de la cornue après la derniere distillation du miel, sera presqu'insipide, mais marquant pourtant au goût quand on la mâche, une légere impression de sel : si après l'avoir calcinée, & en avoir séparé le sel par la lessive, on la met secher, & l'on réïtere la calcination, elle reprendra feu comme auparavant, & elle ne se réduira point en cendres ; mais elle ne sera plus alkaline, elle sera insipide, & l'on n'en pourra plus tirer de sel.

Si l'on met sur un papier une portion de ce charbon de miel écrasé en poudre grossiere, qu'on en approche un couteau aimanté, ou qu'on en remue doucement la poudre, on s'appercevra que dans le moment beaucoup des particules du charbon se herisseront & seront attirées par le couteau, s'y attachant de même que de la limaille de fer s'attache à l'aimant. Cette expérience montre que le charbon de miel contient du fer, car jusqu'à présent il ne nous a point paru de matiere autre que le fer qui fût attirée par l'aimant. J'ai fait ces expériences en l'Académie Royale des Sciences, comme on le peut voir dans nos Mémoires de l'année 1706, page 272 ; c'est là où je renvoie le Lecteur.

Fer tiré du miel.

(*b*) Il est fort inutile de chercher la raison d'un fait aussi incertain. *Voyez* la note précedente.

Quoique le miel en son état naturel ait un goût très-doux, aucun de ses principes, quand ils ont été séparés, n'a retenu cette saveur, au contraire on n'y trouve proprement que de l'acide, de l'âcre & du salé, le reste en est insipide, son goût naturel s'est perdu, on a même beau remêler ces principes ensemble, on n'y fera point renaître la douceur: car pour faire la douceur il faut un mélange très-exact d'acide & d'huile ou de soufre, l'huile seule ou en particulier est fade, elle passe sur les nerfs de la langue sans y faire d'impression, l'acide au contraire picote ces nerfs du goût & les irrite en quelque façon, mais quand ces deux substances se trouvent unies & liées ensemble, les particules de l'huile embrassent si bien les acides, qu'elles les absorbent en partie, & les empêchent de causer la même irritation, il leur en reste pourtant assez pour faire pénétrer doucement l'huile, lui servant de véhicule, & pour produire sur les nerfs du goût l'impression agréable que nous appellons *douceur*. Ce raisonnement convient à un grand nombre d'expériences, car de toutes les choses douces, on retire par distillation, de l'acide & de l'huile, & alors ces principes étant désunis & séparés il n'y a plus de douceur. On fait aussi du doux en mêlant exactement un acide avec une matiere sulfureuse (*c*), car si l'on fait dissoudre du plomb dans du vinaigre, la dissolution sera douce ou sucrine, comme il a été dit dans le Chapitre de ce métal, il ne s'ensuit pourtant pas delà que toutes les fois qu'on mêle une liqueur acide avec des matieres huileuses ou sulfureuses, le mélange en sera doux, car l'expérience nous fait voir tous les jours le contraire, il faut pour faire la douceur que l'acide soit intimement incorporé avec l'huile, ce qui est fait très-souvent naturellement, mais rarement par l'art, il doit se rencontrer pour cela une certaine combinaison de principes qu'il n'est pas facile d'attraper.

(*c*) Cette opinion auroit grand besoin d'être prouvée par d'autres exemples que celui du sel de Saturne; car on a vû dans les notes sur le chapitre du plomb, que ce métal ne contient point d'autres parties sulphureuses que le phlogistique, & de plus, que la saveur du sel de Saturne n'étoit pas si douce qu'elle ne produisît en même-temps sur l'organe du goût un effet de stypticité ou d'astriction. Quoiqu'il en soit, il est très-ordinaire que le mélange des acides avec les huiles produise une saveur amere plutôt que de la douceur, c'est ce que l'on observe dans les resines soit naturelles, soit artificielles, qui ne sont que des combinaisons d'acide & d'huile essentielle; au reste l'Auteur a bien raison d'ajoûter que la saveur douce dépend d'une certaine combinaison de principes qu'il n'est pas facile d'attraper, & on doit en dire autant de toutes les autres saveurs.

CHAPITRE VI.

De la Cire.

Origine de la cire.

LA cire est une matiere huileuse & résineuse que les abeilles tirent des fleurs au Printemps, & qu'elles apportent attachée à leurs pattes de derriere, en petits morceaux qui ont à peu près la

figure d'une lentille, elles s'en débarraſſent dans leur ruche, & elles en forment bien artiſtement leurs logettes, qui ſont un grand nombre de creuſets ou trous hexagones ſéparés par des petites murailles minces & preſque tranſparentes; mais jointes enſemble en forme de tablettes qui ſe deſſechent & ſe durciſſent peu à peu. C'eſt dans ces trous ou creuſets que ces mouches font leur germe ou frêlement, ou leurs œufs qui éclosent en petites abeilles; elles y déchargent auſſi le miel qu'elles ont recueilli.

Différentes couleurs naturelles de la cire.

Cette cire la premiere année eſt blanchâtre, la ſeconde jaune, & la troiſiéme brune; elle devient même noire en vieilliſſant dans la ruche, mais alors les abeilles n'y reſſerrent ni miel, ni frêle.

Propolis, cire vierge.

On trouve encore dans les ruches une eſpece de cire rouge, ou plûtôt un maſtic naturel appellé *Propolis*, ou cire vierge; les abeilles s'en ſervent pour boucher les trous & les fentes de leurs ruches.

Séparation de la cire d'avec le miel.

On ſépare la cire d'avec le miel par la preſſe, le miel paſſe & la cire reſte en gâteaux; mais comme ces gâteaux contiennent toujours quelques impuretés, on les fait fondre dans une baſſine, on y ajoûte de l'eau pour les nettoyer d'un peu de miel qui y demeure toujours attaché, puis on coule la matiere fondue avec expreſſion: on l'écume, on la laiſſe refroidir, on en ſépare l'eau exactement, & certaines féces ou impuretés du fond, leſquelles on appelle *pied de cire*; on la met fondre de rechef ſeule, puis on la jette en moule, c'eſt la cire jaune qu'on vend chez les Droguiſtes. On doit la choiſir nouvelle, dure, compacte, ſe caſſant facilement, nette, de belle couleur jaune, d'une odeur agréable, c'eſt ce qu'on appelle *cire neuve*, elle durcit & perd en vieilliſſant une partie de ſon odeur & de ſa couleur.

Pied de cire. Cire jaune. Choix. Cire neuve.

Vertus.

Elle eſt émolliente & réſolutive; on s'en ſert dans les emplâtres & dans les onguens pour leur donner de la conſiſtence.

Préparation de la cire pour la rendre blanche, ou blancherie de cire.

La cire blanche eſt une préparation de la cire jaune; on la fait fondre ſur le feu, on la lave pluſieurs fois dans de l'eau, on la diviſe en parcelles, on l'étend, on l'expoſe à l'air & à la roſée pendant ſix ou ſept ſemaines, & l'on fait des blancheries de cire, depuis le Printemps juſqu'à la fin de l'Automne, on change par-là ſa couleur jaune en une bien blanche, & afin de rendre cette blancheur encore plus parfaite & plus luſtrée, les ouvriers ont coutume de mêler dans cette cire après l'avoir fait fondre, du tartre blanc ou du cryſtal de tartre, ils la clarifient par ce moyen en faiſant ſéparer de la matiere une craſſe ou autre impureté qui peut y être reſtée. On travaille à la cire blanche en pluſieurs Provinces, mais la meilleure & la plus belle ſe prépare en Bretagne. Elle doit être pure, bien blanche, claire, tranſparente, dure, caſſante, inſipide au goût, n'adhérant point aux dents quand on la mâche.

Choix de la cire blanche.

Vertus.

Elle eſt émolliente, adouciſſante, moins réſolutive que la jaune, parce que la lotion a emporté la plus grande partie de ſon ſel.

La cire grenée n'eſt autre choſe qu'une cire blanche fondue & battue avec des verges pendant qu'on y jette de l'eau fraîche; on augmente par cette raréfaction, ſa blancheur, & on la rend plus propre pour les pommades. J'ai parlé plus amplement de la cire & de ſes purifications dans mon Traité univerſel des drogues ſimples.

Cire grenée.

Diſtillation de la Cire.

CETTE opération eſt une ſéparation de l'huile de la cire d'avec ſon phlegme & une partie de ſon ſel.

Faites fondre deux livres de cire jaune dans un plat de terre, puis y mêlez trois ou quatre livres d'argile en poudre, ou autant qu'il en faut pour faire une pâte que vous formerez en petites boules, & vous les mettrez dans une cornue de grais ou de verre lutée de laquelle le tiers demeure vuide. Placez cette cornue dans le fourneau de reverbere : adaptez-y un récipient, & ayant luté les jointures, donnez un petit feu au commencement, il ſortira du phlegme, puis un eſprit : augmentez un peu le feu, & il diſtillera une liqueur qui ſe condenſera dans le récipient en forme de beurre : continuez le feu juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien; délutez alors les jointures, ſéparez l'eſprit mêlé de phlegme, d'avec le beurre, & le gardez dans une phiole bien bouchée; c'eſt un bon aperitif: La doſe en eſt depuis dix gouttes juſqu'à trente, dans de l'eau de rave ou dans une autre liqueur appropriée.

Eſprit de cire.

Beurre de cire.

Vertus & doſe de l'eſprit.

Il ſera reſté dans la cornue la terre graſſe ou argile en poudre noircie par les fuliginoſités de la cire qui ſeront retombées deſſus, vous la ferez ſortir & vous la jetterez comme inutile.

Terre graſſe noircie, & comment.

Le beurre de cire eſt un bon réſolutif pour les tumeurs, pour les humeurs froides, pour les douleurs des jointures, pour la paralyſie, pour les engelures, pour les crevaſſes du ſein; pluſieurs le préferent à l'huile de cire, dont voici la deſcription qui eſt proprement une rectification de ce beurre.

Vertus du beurre de cire.

Liquefiez ſur un fort petit feu, le beurre de cire dans un plat de terre; mêlez de la chaux vive nouvellement réduite en poudre, autant qu'il en faudra pour le corporifier en une pâte dure; faites entrer cette pâte dans la même cornue qui a ſervi à la diſtillation du beurre du cire; placez-la dans un fourneau, adaptez-y un récipient, & ayant luté les jointures exactement, faites deſſous un feu du premier dégré. Quand le vaiſſeau ſera échauffé vous l'augmenterez juſqu'au ſecond degré, il ſortira un peu de phlegme, puis de l'huile claire; continuez le feu le pouſſant plus fort ſur la fin juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus rien; laiſſez refroidir les vaiſſeaux & les ſéparez, vous trouverez dans le récipient, l'huile de cire claire mêlée avec un peu d'eau, ſéparez-la & la gardez.

Rectification du beurre de cire en huile.

Vertus. L'huile de cire a les mêmes proprietés que le beurre de cire pour l'exterieur; mais elle eſt un peu plus pénétrante; on peut auſſi en faire prendre par la bouche, elle eſt fort diuretique, propre pour la pierre, pour la colique néphrétique, pour les ulceres du rein & de la veſſie, pour la rétention d'urine, pour attenuer les phlegmes: La doſe en eſt depuis deux gouttes juſqu'à dix dans du vin blanc ou dans des eaux de parietaire & de rave.

Doſe.

REMARQUES.

Il n'y a point de terre dans la cire: ſi on la pouſſoit au feu ſeule dans la cornue, elle diſtilleroit en ſubſtance en la même quantité qu'on l'y auroit miſe. On la mêle avec beaucoup d'argile en poudre, afin qu'étant étendue & rarefiée, ſes principes ſe ſéparent. La brique, le bol, le ſel décrepité, ou même la cendre, pourroient ſervir en la place de l'argile (*a*).

Ce qui fait la dureté de la cire

Ce qui fait donc la conſiſtance ſolide de la cire, n'eſt qu'un mélange proportionné d'eau, de ſel volatil (*b*) & d'huile liés & incorporés enſemble; c'eſt pourquoi la ſolidité s'en détruit à meſure qu'on diviſe ces ſubſtances.

La maniere de diſtiller la cire avec addition de matiere terreſtre, comme je l'ai décrite, eſt la plus aiſée & la plus prompte, mais il y en a une autre qui peut être faite ſans addition; en voici le procedé:

Diſtillation de l'huile de cire ſans addition.

Mettez huit onces de cire jaune dans une cucurbite de terre, adaptez-y un chapiteau & un récipient, lutez-en exactement les jointures, placez le vaiſſeau dans un fourneau, & faites deſſous un feu gradué, il diſtillera dans le récipient une eau claire, il s'élevera enſuite des vapeurs blanches, deſquelles une partie coulera & ſe figera dans le récipient, & l'autre s'arrêtera dans le chapiteau où elle ſe congelera, augmentez le feu vers la fin de la diſtillation, & quand il ne s'élevera plus rien, laiſſez refroidir les vaiſſeaux & les délutez, vous trouverez dans le recipient ſix dragmes d'une eau claire, tirant un peu ſur le jaune, d'un goût acide; & un beurre de cire que vous joindrez avec celui du chapiteau, car ils ſeront ſemblables, d'une conſiſtance un peu moins dure que la cire, de couleur jaunâtre tirant ſur le blanc, d'une odeur déſagréable & d'un goût fade, il y en aura ſept onces & une dragme; il ne ſera rien reſté au fond de la cucurbite.

Poids.

Remettez le beurre de cire dans la cucurbite, & faites-le diſtiller comme devant, par un feu médiocre, il s'élevera en vapeurs, & il ſe coa-

(*a*) On peut ſe ſervir au même uſage de ſable fin bien lavé; on évite par-là de communiquer aux produits de la diſtillation des parties étrangeres, dont d'autres intermedes ne ſont pas toujours exempts, parce qu'ils ne ſont pas auſſi paſſifs que celui-ci.

(*b*) Il ne faut point entendre ici par ſel volatil un ſel alkali volatil; car la cire qui eſt une matiere purement végetale, ne contient point & ne fournit point dans ſon analyſe d'autre eſpece de ſel qu'un acide.

gulera dans le chapiteau & dans le récipient ; mais d'une consistance moins dure, & d'une odeur plus forte, & plus puante que lui aura donné le feu, il s'en sera séparé cinq dragmes d'eau claire semblable à la précedente, c'est ce qu'on appelle *esprit de cire*.

Esprit de cire.

Le beurre de cire fait sans addition est plus beau, plus net, & un peu moins puant que celui qu'on prépare avec addition d'une matiere terrestre en la maniere ordinaire, on peut le réduire en huile claire & en esprit, en le distillant ou le rectifiant encore onze ou douze fois par la même méthode qui a été dite ; mais l'on abrègera le nombre des rectifications, si l'on mêle ce beurre à chaque rectification, avant que de le mettre dans le vaisseau distillatoire avec quelque matiere terrestre.

Beurre de cire fait sans addition.

Si par curiosité vous voulez voir ce qu'on retire au juste de la cire, il faut bien faire secher la terre grasse, ou bien employer en sa place, des pots cassés ou de la brique en poudre qui n'ont point d'humidité ; de trente-deux onces de cire vous retirerez en la premiere distillation autant pesant de liqueur, à sçavoir, douze onces d'esprit phlegmatique, & le reste sera du beurre.

Poids.

On pourroit rectifier le beurre de cire & le réduire en huile claire, en le cohobant plusieurs fois, & y mêlant à chaque distillation de nouvelle argille ou du bol en poudre ; mais on y réussit mieux en y employant la chaux ; car par une seule distillation en la maniere que j'ai décrite, on tire l'huile plus claire que par quatre distillations de l'autre méthode. La raison en est que les corpuscules ignés de la chaux s'y sont mêlés & en ont rarefié les parties (*c*) ; aussi cette rectification rend-elle l'huile de cire plus pénetrante & plus résolutive que les autres.

Le beurre de cire se rectifie quelquefois de lui-même pendant les grandes chaleurs de l'Eté ; car j'ai trouvé souvent en découvrant un pot de verre dans lequel j'en garde toujours, que l'huile s'étoit séparée claire d'avec sa partie phlegmatique ou spiritueuse.

Le beurre de cire se rectifie quelquefois de lui-même.

On tire considerablement de cette liqueur spiritueuse par les rectifications qu'on fait du beurre de cire avec l'argille ou avec le bol, ou par la chaleur de l'Eté comme j'ai dit ; mais il n'en est pas de même de celle qu'on fait avec la chaux ; on n'en retire qu'une petite quantité de phlegme, parceque la chaux vive a absorbé cette hu-

Autre rectification du beurre de cire.

(*c*) Il faudroit pour cela que l'existence des particules ignées de la chaux ne fût pas aussi douteuse qu'elle l'est, & il faudroit de plus que la qualité absorbante de la chaux ne suffit pas pour la rendre propre à décomposer aisément le beurre de cire en lui enlevant la plus grande partie des acides qui faisoient corps avec son huile & l'empêchoient de paroître sous une forme fluide : Or il est de fait que toute terre absorbante (telle que la craye par exemple, qu'on ne soupçonne point d'être un réservoir de matiere ignée) opere tout aussibien la rectification du beurre de cire, & sa conversion en huile, que la chaux vive, & il est certain encore que la chaux éteinte est toute aussi bonne à cet effet que la chaux non éteinte, dans laquelle on suppose une si grande abondance de parties de feu.

midité (*d*), & en a rompu les pointes ; il est vrai que le feu lui en a fait rendre quelque partie ; mais elle est privée de principes actifs.

Sel volatil de la cire.

L'esprit de cire n'est qu'un sel volatil acide en petite quantité résout dans beaucoup de phlegme ; mais il ne faut pas croire ce qu'on a écrit, qu'ayant fait distiller une quantité considerable de cire, on pourroit, après avoir mis dans un matras à long cou ce qu'on auroit retiré, en faire sublimer le sel volatil comme les autres (*e*) ; car ce sel quoique volatil, ne l'est pas assez pour monter devant le phlegme ; c'est un sel acide assez semblable à celui du succin ; & il n'est point de la nature des volatils alkalis qui se subliment si facilement, comme l'on a crû ; il vaut donc mieux garder cet esprit comme il est, ou bien en faire évaporer environ la moitié par une très-lente chaleur, afin qu'il soit plus fort.

Encore que la cire soit très-inflammable, & qu'elle se consume tout-à-fait en brûlant, elle ne contient que peu d'huile ; car de seize onces de cire, on ne peut tirer que trois onces & demie d'huile, ce qui n'en est pas la quatriéme partie, le reste est une eau aigrelette qui doit peser douze onces & demie ; il y a bien de l'apparence que le sel acide qui est contenu dans cette eau, & qui la fait appeller *esprit*, contribue à l'inflammabilité de la cire, comme font tous les sels essentiels mêlés avec des huiles ou des matieres grasses. Pour l'eau phlegmatique qui fait le plus grand poids de la substance de la cire, il est étonnant que non-seulement elle ne paroisse point pendant que la cire brûle, mais qu'elle n'éteigne pas la flâmme, il faut qu'étant exactement unie à l'huile & au sel, elle se dissipe avec eux.

On ne peut séparer par aucune operation, du sel concret de la cire, je ne crois pas même qu'il y en ait, quoiqu'en ayent dit plusieurs Auteurs, il ne s'y rencontre que le sel fluor acide, duquel j'ai parlé, & dont le propre est de demeurer toujours fluide comme un grand nombre d'autres acides, à moins qu'on ne le fixe avec quelque matiere solide ; il est vrai-semblable que la cire contient de ce sel fluor, une plus grande quantité qu'il n'en paroît dans l'esprit, mais que l'huile en renferme & en retient une partie quoiqu'elle soit insipide au goût.

Les sels volatils de plusieurs matieres sulphureuses se retirent acides,

(*d*) Voilà qui confirme ce qu'on vient de dire dans la note précedente de l'effet absorbant de la chaux dans cette occasion, mais quant à la rupture des pointes acides, c'est une fausse idée dont on a montré de reste le peu de fondement dans les notes sur les principes.

(*e*) C'est-là une erreur dans laquelle Charas est tombé dans sa Pharmacopée Royale Chymique, & que notre Auteur a grande raison de relever ; mais il auroit dû se dispenser d'ajoûter que le sel acide de la cire est semblable à celui du succin, car outre qu'il n'est point prouvé que ces deux acides soient de même nature, puisque l'un est bien certainement un acide mineral, au lieu que l'autre, celui de la cire paroît être de la classe des acides végétaux, ils ont d'ailleurs entr'eux une difference assez marquée en ce que l'acide du succin peut se sublimer sous une forme concrete & crystalline, ce que ne peut pas faire l'acide de la cire qui reste toujours fluor.

comme

comme ils sont dans les mixtes, parce qu'étant enveloppés dans des substances molasses & rameuses qui cedent à leur mouvement, ils ne brisent point leurs pointes en faisant effort pour se dégager, lorsqu'ils sont poussés par le feu, & ils ne s'embarrassent point avec autant de matiere terrestre & ignée qu'il en faudroit pour les rendre poreux comme les alkalis volatils.

Encore que la cire en son état naturel ait une odeur agréable, elle acquiert par la distillation, à quelque petit feu que ce soit une odeur puante & presque insuportable: toutes les huiles à la verité prennent une mauvaise odeur en distillant; mais celle-ci l'emporte sur beaucoup d'autres. La cire blanche étant distillée, rend de l'huile & de l'esprit semblables à ceux qui ont été tirés de la cire jaune, mais ils ont moins de puanteur; je ne les crois pas si bons dans leurs effets (*f*); parceque les lotions & autres élaborations qu'on a faites à la cire pour la blanchir, peuvent avoir emporté beaucoup de son esprit & de son sel.

Il me semble que cette opération & celle de la distillation du succin que j'ai décrites, confirment encore ce que j'ai dit dans mes Remarques sur les Principes, que tout le sel des mixtes est naturellement acide, & que l'alkali n'est qu'un déguisement fait par le feu; d'ailleurs il m'a paru que toutes les expériences se rapportoient à ce raisonnement; mais je ne suis point tellement entêté de mon opinion, que je ne cede avec plaisir à une autre, si l'on me montre qu'elle est meilleure que la mienne, car je ne cherche qu'à découvrir la verité.

(*f*) C'est là un préjugé très-mal fondé, car le blanchissage de la cire n'a de prise que sur les impuretés qui lui sont étrangeres dont il la dépouille entierement, & n'attaque en aucune maniere la mixtion de cette matiere résineuse, qui n'est susceptible de décomposition que par l'action immédiate du feu.

(*g*) Cela n'est pas sans exception; il est plusieurs substances, végetales surtout, qui contiennent de l'alkali fixe tout formé, qui n'a besoin pour donner des marques de sa presence que d'être délivré des liens qui le retenoient. Consultez là-dessus la note *k*. de la page 20, vous y verrez que bien loin que l'alkali soit un déguisement fait par le feu, le feu ne sert souvent au contraire qu'à enlever aux sels alkalis les alliages qui les déguisoient & les empêchoient de se manifester.

VERTUS DES REMEDES
DECRITS DANS CE LIVRE.

PLUSIEURS personnes m'ont demandé cette espéce de Table, & j'ai crû quelle pourroit avoir son utilité; mais je me sens obligé d'avertir ceux qui liront ce Livre, qu'encore qu'ils y voyent les Remédes dosés, il ne faut pas s'en servir sans précaution; car comme

il y a une infinité de différences dans les tempéramens, on ne peut point faire de regles tout-à-fait générales. Un Reméde pourra produire un très-bon effet ſur un malade, & il en produira un très-méchant ſur un autre; pour l'un il faudra une grande doſe & pour l'autre une petite: il faudra préparer un malade à recevoir certains médicamens, & l'autre n'aura pas beſoin de préparation: pour l'un il faudra choiſir un temps, & pour l'autre un autre; il eſt donc néceſſaire de la prudence du Medecin pour examiner les circonſtances & pour faire adminiſtrer les remédes dans leur temps: il faut épier les momens dans leſquels la nature fait ſes efforts pour ſe dégager de ce qui l'accable & lui aider: *Quò natura vergit, eò ducere oportet.* C'eſt là le point de vue ſans lequel il eſt bien difficile d'aller au but.

Vomitifs ou *Emetiques*

TURBITH minéral, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à ſix.

Regule d'antimoine ordinaire, & avec le Mars, la doſe en eſt depuis 4 juſqu'à 8 grains.

Soufre d'antimoine, la doſe en eſt depuis 2 grains juſqu'à 6.

Verre d'antimoine, la doſe en eſt depuis 2 grains juſqu'à 6.

Foye d'antimoine ou *crocus metallorum*, la doſe en eſt depuis 4 grains juſqu'à 8.

Vin émétique, la doſe en eſt depuis demi-once juſqu'à 3 onc.

Fleurs d'antimoine, la doſe en eſt depuis 2 grains juſqu'à 6.

Poudre d'Algaroth, la doſe en eſt depuis 2 grains juſqu'à 6.

Gilla Vitrioli, la doſe en eſt depuis 10 grains juſqu'à une dragme.

Sel de vitriol, la doſe en eſt depuis 10 grains juſqu'à 30.

Tartre émétique, la doſe en eſt depuis 3 grains juſqu'à 10.

Tartre émétique diſſoluble, la doſe en eſt depuis 4 gr. juſqu'à 15.

Eſprit de tabac, la doſe en eſt depuis 2 dragmes juſqu'à 6.

Mercure précipité verd, la doſe en eſt depuis 2 grains juſqu'à 6.

Panacée antimoniale, la doſe en eſt depuis 8 juſqu'à 20 gouttes.

Pour arrêter le Vomiſſement.

OR fulminant, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à ſix.

Extrait de Mars aſtringent, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules.

Mars diaphoretique, la doſe en eſt depuis dix juſqu'à vingt grains.

Antimoine diaphoretique, la doſe eſt depuis 6 grains juſqu'à 30.

Bezoard mineral, la doſe en eſt depuis quatre juſqu'à ſeize grains.

Corail préparé, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à une drag.

Sel polychreſte de la Rochelle, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à ſix.

Succin, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Essence d'ambre gris, la dose en est depuis deux jusqu'à douze gouttes.

Essence de canelle, la dose en est une goutte.

Essence de girofle, la dose en est depuis une goutte jusqu'à trois.

Huile de muscade appliquée sur l'estomac.

Crême de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Vinaigre distillé, la dose en est demi-cuillerée.

Eau de la Reine d'Hongrie appliquée au nez, aux temples & sur l'estomac.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à deux grains.

Pillules de Francfort, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à 12.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt gouttes.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Terre douce de vitriol, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à 8.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Elixyr de proprieté, la dose en est depuis 7 jusqu'à 12 gouttes.

Fleurs de Benjoin, la dose en est depuis deux jusqu'à cinq grains.

Purgatifs par le Ventre.

CRYSTAUX de lune, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Sublimé doux, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Une pillule perpetuelle.

Sel polycreste, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis huit jusqu'à trente grains.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Tartre soluble, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une drag.

Jalap, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Resines de jalap & de scammonée, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Rhubarbe, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Extrait de rhubarbe, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Extrait panchimagogue, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à 2.

Poudre cornachine, la dose en est depuis 15 jusqu'à 40 grains.

Magistere *ou* précipité d'antimoine, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Précipité de mercure de couleur de rose pâle, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix grains.

Extrait de rose, la dose en est depuis demi-drag. jusqu'à 2 drag.

Roses muscates en infusion.

Miel.

Astringens pour arrêter la diarrhée, la lienterie, la dysenterie, le flux d'hemorrhoïdes, le flux des menstrues, le saignement du nez, le crachement de sang, & les autres hemorragies.

PLANTAIN en décoction.

Sel de Saturne, la dose en est depuis deux jusqu'à quatre grains.

Safran de Mars astringent, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Extrait de Mars astringent, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Antihectique de Poterius, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Corail préparé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une drag.

Eau styptique, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Succin, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Rubarbe, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Terre douce de vitriol, la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit.

Extrait de rhubarbe, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Millefeuille.

Pilofelle.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Oliban, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Usnée du crane humain.

Vinaigre distillé, la dose en est demi-cuillerée.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à deux grains.

Sel polycreste de la Rochelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Esprit de sucre, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Gland de chêne & sa cupule, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à quatre.

Huile de gland de chêne, la dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once.

Rasure de corne de cerf, en tisanne.

Gelée de corne de cerf, pour aliment.

Grande & petite consoude, en tisanne.

Aigremoine, en décoction.

Eau de rose, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Conserve de cynorrhodon.

Semence de cynorrhodon, en décoction.

Roses de Provins.

Reprise.

Sudorifiques.

OR fulminant, la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Teinture de lune, la dose en est depuis six jusqu'à seize gouttes.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Esprit ardent de Saturne, la dose en est depuis huit jusqu'à seize gouttes.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six jusqu'à trente grains.

Bezoard mineral, la dose en est depuis six jusqu'à vingt grains.

Sel ammoniac & sel de tartre donnés séparément & immédiatement l'un après l'autre, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix grains de chacun.

Esprit de tête d'homme, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt-quatre gouttes.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt gouttes.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six jusqu'à vingt gouttes.

Veronique, en décoction.

Eaux de chardon-benit & de melisse, la dose en est depuis deux jusqu'à six onces.

Extraits de melisse & de chardon-benit, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sels de chardon-benit & de melisse, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Sels volatils de tartre, de vipere, de crane humain, de sang humain, d'urine, de cheveux, de corne de cerf, d'yvoire: La dose en est depuis six jusqu'à seize grains; ou leurs esprits, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Poudre de vipere, la dose en est depuis huit jusqu'à trente grains.

Bezoard animal, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt grains.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Eau des trois noix, la dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Ethiops mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Extrait de noix, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à quinze.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Eau sudorifique de vipere, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Resine de succin, la dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Ens veneris, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Oliban, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Caustiques.

PIERRE infernale *ou* caustique perpétuel.
Vitriol *ou* cryftaux de lune.
Vitriol de Venus.
Sublimé corrofif.
Précipité rouge.
Huile de mercure.
Beurre *ou* huile glaciale d'antimoine.
Huile d'antimoine caustique.
Arfenic.
Arfenic caustique.
Huile corrofive d'arfenic.
Pierre caustique.
Huile de vitriol.
Efprit de nitre.
Eau forte.
Huile d'étain.
Sel fixe ammoniac empreint de chaux vive.

Déterfifs ou *vulneraires pour les playes & pour les ulceres.*

ÆS USTUM, *ou* cuivre brûlé.
Crocus de cuivre.
Verdet *ou* verd de gris.
Huile d'antimoine faite avec le fucre.
Huile de fucre.
Eau d'arquebufade.
Armoife en décoction.
Betoine en décoction.
Sanicle en décoction.
Grande fcrophulaire, en décoction.
Fenouil, en décoction.
Hypericum, en décoction.
Ariftoloche.
Huiles de Térébenthine.
Orpin, *ou* reprife.
Veronique.
Petite centaurée.
Millefeuille.
Pilofelle.
Tabac.
Miel.
Oliban.
Pierre admirable.
Pierre des Philofophes.
Pierres médicamenteufes.
Huile de benjoin.
Huile de camphre.
Teintures de myrrhe & d'aloës.
Efprit de miel.
Eau phagedenique.
Lait virginal.
Huile d'étain.

Deficcatifs pour appliquer exterieurement.

SEL de Jupiter.
Magiftere de bifmuth.
Minium.
Cerufe.
Plomb brûlé.
Litharges.
Sel de Saturne.
Magiftere de Saturne.
Baume de Saturne.
Beurre de Saturne.
Ufnée de crane humain.
Vitriol.
Colcothar.
Pierre médicamenteufe.
Pierre des Philofophes.
Eau ftyptique.
Terre douce de vitriol.
Gland de chêne & fa cupule.

Cosmetiques.

Magistere de Jupiter.
Fleurs de Jupiter.
Magistere de Bismuth.
Magistere de Saturne.

Contre les Contusions & les Dislocations.

Eau d'arquebusade.
Esprit de vin.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Huile de brique.
Huile de cire.
Esprit de sel ammoniac.
Térébenthine.
Huiles de térébenthine.

Résolutifs.

Grande scrophulaire.
Un sachet de sel décrepité.
Une plaque de plomb.
Vif argent.
Précipité blanc.
Sublimé doux.
Huile de vipere.
Graisse de vipere.
Huile de térébenthine.
Soufre.
Baume de soufre.
Huile de tartre.
Huile de papier.
Huile de cire.
Huile de brique.
Baume de Saturne.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Esprit de vin.
Gomme ammoniac.
Huile de gomme ammoniac.
Urine.
Eau d'arquebusade.
Millefeuille.
Menthe.
Miel.
Huile de tête humaine.

Contre les Dartres, la Gratelle & la Teigne.

Sel de Saturne.
Précipité blanc.
Sublimé doux.
Ethiops mineral.
Mercure précipité noir.
Esprit de vitriol philosophique.
Huile de tartre faite par défaillance.
Esprit de tabac.
Teinture d'antimoine.
Mercure précipité de couleur de rose.
Panacée mercurielle.
Esprit de Venus.
Huile de papier.
Eau phagédenique.
Fleur de soufre.
Huile de myrrhe.
Pierre médicamenteuse de Crollius.
Cinnabre.

Pour décrasser & emporter les taches de la peau.

EAu de fraise.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Huile de tartre faite par défaillance.
Lait virginal.
Liqueur de nitre fixe.
Huile de gland de chêne.
Huile d'aveline.
Eau de limaçons.
Eau de frais de grenouille.
Orpin *ou* reprise, en décoction.

Contre les Crevasses du Sein.

HUile de cire.
Beurre de Saturne.
Huile de térébenthine.

Contre la Gangrenne.

PIerre admirable.
Eau d'arquebusade.
Eau de chaux.
Eau phagedenique.
Huile d'antimoine caustique.
Esprit de vin.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Esprit volatil de sel ammoniac.
Eau d'alun.
Huile de Gayac.
Esprit de Gayac.
Huile de tartre.
Elixyr de proprieté.
Teinture de myrrhe & d'aloës.
Huile de myrrhe.
Urine.
Huile de benjoin.
Huile de camphre.
Huile de gomme ammoniac.
Sels volatils de vipere, de corne de cerf, d'urine.
Esprit de miel.
Huile de brique.
Baume de Saturne.
Aristoloches.
Veronique.
Menthe.
Huile d'étain.

Contre les Ecrouelles.

ESprit de cochlearia, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Sel de tartre, la dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix jusqu'à trente grains.

Panacée mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Mercure

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Extrait panchymagogue, la dose en est depuis un grain jusqu'à deux.

Resine de jalap, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à douze.

Sel polychreste, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à six.

Diaphoretique mineral, la dose en est depuis six jusqu'à 30 grains.

Bezoard mineral, la dose en est depuis six jusqu'à vingt grains.

Buphtalmum *ou* œil de bœuf en tisanne.

Grande scrophulaire en décoction.

Contre la Peste, les Fiévres malignes & la petite Verole.

OR fulminant, la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Teinture de lune, la dose en est depuis six jusqu'à seize gouttes.

Esprit ardent de Saturne, la dose en est depuis huit jusqu'à seize gouttes.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Bezoard mineral, la dose en est depuis six jusqu'à vingt grains.

Ens veneris, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six jusqu'à trente grains.

Esprit de tête humaine, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt-quatre gouttes.

Sel ammoniac & sel de tartre donnés séparément immédiatement l'un après l'autre, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix grains de chacun.

Fleurs de sel ammoniac, la dose en est depuis quatre jusqu'à quinze grains.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six jusqu'à vingt gouttes.

Esprit de sel ammoniac dulcifié, la dose en est depuis douze jusqu'à trente gouttes.

Esprit acide de sel ammoniac, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix gouttes.

Ambre gris, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à quatre grains.

Essence d'ambre gris, la dose en est depuis deux jusqu'à douze gouttes.

Rapure de corne de cerf, en tisanne.

Gelée de corne de cerf.

Eau de tête de cerf, la dose en est depuis une once jusqu'à quatre.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt gouttes.

Eau spiritueuse de canelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Huile *ou* essence de canelle, la dose en est une goutte.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Girofles.

Huile *ou* essence de girofle, la

dose en est depuis une goutte jusqu'à trois.

Huile de muscade, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à dix.

Eaux de chardon-benit & de melisse, la dose en est depuis deux jusqu'à six onces.

Extraits de melisse & de chardon-benit, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Oliban, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Eau de melisse composée *ou* magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Sels de chardon-benit & de melisse, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Vinaigre distillé, la dose en est demi-cuillerée.

Teinture de sel de tartre, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Sel volatil de tartre, la dose en est depuis 6 jusqu'à 15 grains

Elixir de proprieté, la dose en est depuis sept jusqu'à 12 gouttes.

Fleurs de benjoin, la dose en est depuis deux grains jusqu'à cinq.

Myrrhe, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Teinture de myrrhe, la dose en est depuis six jusqu'à quinze gouttes.

Poudre de vipere, la dose en est depuis huit jusqu'à trente grains.

Bezoard animal, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt grains.

Antihectique de Poterius, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Eau de noix, la dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Extrait de noix, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à trois.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis quatre jusqu'à quinze grains.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis six jusqu'à vingt gouttes.

Eau sudorifique de vipere, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Sels volatils de vipere, de crane humain, de sang humain, d'urine, de cheveux, de corne de cerf, d'yvoire, la dose en est depuis six jusqu'à seize grains.

Esprits des mêmes parties d'animaux, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Esprit de gomme ammoniac, la dose en est depuis huit jusqu'à seize gouttes.

Esprit de vin camphré, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Contre la grosse Verole.

CHAIR de vipere en poudre, la dose en est depuis huit jusqu'à trente grains.

Sel volatil de vipere, la dose en est depuis six jusqu'à seize grains.

Esprit de vipere, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Eau de vipere sudorifique, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Esprit de gayac, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à une dragme & demie.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Précipité de mercure de couleur de rose, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à vingt.

Précipité verd de mercure, la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Panacée Mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Extraits de melisse, de chardon-benit, de gayac, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sels de ces mêmes plantes, la dose en est depuis huit grains jusqu'à un scrupule.

Mercure crud éteint en onguent pour les frictions.

Cinnabre pour les fumigations.

Poudre d'algaroth, la dose en est depuis un grain jusqu'à six.

Sublimé doux, la dose en est depuis six grains jusqu'à demi-dragme.

Précipité blanc, la dose en est depuis quatre jusqu'à 15 grains.

Turbith mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Eau mercurielle, la dose en est depuis trois dragmes jusqu'à une once.

Cinnabre d'antimoine, la dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Ethiops mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Précipité rouge tiré du sublimé corrosif, la dose en est quatre grains.

Pour arrêter un flux de bouche trop long, ou pour toute autre maladie causée par la vapeur du mercure ou du plomb.

OR en poudre ou en feuille, la dose en est depuis six jusqu'à trente grains.

Or fulminant, la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Contre la Gonorrhée.

TEREBENTHINE, la dose en est depuis vingt grains jusqu'à une dragme.

Esprit de térébenthine, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze gouttes.

Précipité de mercure de couleur de rose, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt grains.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Ethiops mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze.

Mercure précipité verd, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Panacée mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Sublimé doux, la dose en est depuis six jusqu'à trente grains.

Crystal mineral, la dose en est depuis vingt grains jusqu'à trente.

Pour arrêter la Gonorrhée.

ANTIHECTIQUE de Poterius, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Pierre médicamenteuse en injection, une dragme pour huit once d'eau de forge ou de plantain.

Terre douce de vitriol, la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit.

Corail préparé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Succin, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Safran de Mars astringent, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Extrait de Mars astringent, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à deux grains.

Sel de Saturne, la dose en est depuis un grain jusqu'à quatre.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Mercure précipité verd, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Millefeuille.

Pierre admirable, en injection.

Pierre des Philosophes, en injection.

Contre les Chancres veneriens, les Poulains & les Phymosis.

HUILE d'étain.
Précipité rouge.
Alun brûlé.
Pierre infernale.
Précipité verd de mercure.
Panacée mercurielle.
Pierre à cautere.
Huile de mercure appliquée sur le mal.

Sublimé doux, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Décoction d'antimoine, de gayac.

Purgatifs par le ventre.

Ethiops mineral.

Mercure précipité noir.

Aperitifs contre l'Hydropisie & les duretés de Rate.

CRYSTAUX de lune, la dose en est depuis deux jusqu'à six grains.

Safran de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Sel *ou* Vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Teinture de Mars, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Extrait de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Sublimé doux, la dose en est depuis six jusqu'à trente grains en pillules.

Esprit de sel, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix gouttes.

Salpêtre rafiné, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Sel polychreste, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à six.

Sel de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Sel ammoniac, la dose en est depuis six jusqu'à vingt-quatre grains.

Esprit acide de sel ammoniac, la dose en est depuis quatre jusqu'à huit gouttes.

Panacée mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Sel de noix, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Esprits de sel, de vitriol, de soufre & de nitre dulcifiés, la dose en depuis quatre jusqu'à dix gouttes.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Sel volatil de karabé, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à seize.

Esprit de succin, la dose en est depuis dix jusqu'à vingt-quatre gouttes.

Jalap, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Resines de jalap & de scammonée, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Sels de tamarisc & d'absinthe, la dose en est depuis six jusqu'à vingt-quatre grains.

Esprit de sucre, la dose en est depuis quatre jusqu'à dix gouttes.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Tartre soluble, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Tartre martial soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Sel fixe de tartre, la dose en est depuis dix jusqu'à trente grains.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix jusqu'à trente grains.

Esprit de térébenthine, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze gouttes.

Gomme ammoniac, la dose en est depuis dix jusqu'à vingt-quatre grains.

Esprit de gomme ammoniac, la dose en est depuis huit jnsqu'à seize gouttes.

Sel volatil d'urine, la dose en est depuis six jusqu'à jusqu'à seize grains.

Eau spiritueuse de fraise, la dose en est depuis demi-cuillerée jusqu'à deux cuillerées.

Eau spiritueuse de framboise, la dose en est depuis demi-cuillerée jusqu'à deux cuillerées.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Arcanum duplicatum, la dose en est depuis huit grains jusqu'à un scrupule.

Esprit d'urine, la dose en est depuis huit jusqu'à vingt-quatre gouttes.

Esprit de cochlearia, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Poudre cornachine, la dose en est depuis vingt jusqu'à quarante-cinq grains.

Extrait d'aloes, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Extrait panchimagogue, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Rhubarbe, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Vomitifs.

Conserve de cynorrodon.

Petite centaurée.

Contre la Squinancie.

SEL de Saturne en gargarisme, un scrupule dans huit onces de liqueur appropriée.

Crystal mineral, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Alun en gagarisme, une dragme sur huit onces de liqueur appropriée.

Esprits de vitriol, d'alun, la dose en est depuis quatre jusqu'à huit gouttes.

Corail préparé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une drag.

Contre la Mélancholie hypochondriaque.

ESPRIT ardent de Saturne, la dose en est depuis huit jusqu'à seize gouttes.

Teinture de Mars, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Sel de Mars, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Extrait de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Safran de Mars aperitif, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Mars diaphoretique, la dose en est depuis dix jusqu'à vingt grains.

Salpêtre fixé par les charbons, la dose en est depuis seize jusqu'à trente grains.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Fleurs de sel ammoniac, la dose en est depuis quatre jusqu'à quinze grains.

Racine d'ellebore noir ſeche, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à demi-dragme.

Eau de Meliſſe compoſée ou magiſtrale, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Eſſence d'ambre gris, la doſe en eſt depuis deux juſqu'à douze gouttes.

Huile de canelle, la doſe en eſt une goutte.

Tartre ſoluble, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules.

Tartre martial ſoluble, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à demi-dragme.

Sel fixe de tartre, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à trente.

Sel volatil de tartre, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à quinze.

Teinture de ſel de tartre, la doſe en eſt depuis dix juſqu'à trente gouttes.

Tartre vitriolé, la doſe en eſt depuis dix juſqu'à trente grains.

Extrait panchymagogue, la doſe en eſt depuis un ſcrupule juſqu'à deux.

Eſprit de gomme ammoniac, la doſe eſt depuis huit juſqu'à ſeize gouttes.

Poudre de vipere, la doſe en eſt depuis huit grains juſqu'à trente.

Eſprit de framboiſe, la doſe en eſt depuis demi-dragme juſqu'à deux dragmes.

Teinture d'antimoine, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt.

Poudre cornachine, la doſe en eſt depuis vingt juſqu'à quarante-cinq grains.

Contre l'Epilepſie, la Paralyſie, l'Apoplexie, la Lethargie.

ESPRIT de Venus, la doſe en eſt depuis quatre juſqu'à huit gouttes.

Verre d'antimoine, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à ſix.

Stomachique de Poterius, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à trente.

Eau de meliſſe compoſée magiſtrale, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Crane humain, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules.

Huile de tête humaine, la doſe en eſt depuis une goutte juſqu'à ſix.

Tartre émetique ſoluble, la doſe en eſt depuis quatre juſqu'à vingt grains.

Syrop émetique, la doſe en eſt depuis demi-once juſqu'à deux onces.

Foie d'antimoine *ou* ſafran des métaux, la doſe en eſt depuis deux juſqu'à huit grains.

Vin émetique, la doſe en eſt depuis demi-once juſqu'à trois onces.

Fleurs d'antimoine, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à ſix.

Cinnabres mineral, & artificiel, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à douze.

Ethiops mineral, la doſe en eſt depuis deux grains juſqu'à douze.

Mercure précipité noir, la doſe en eſt depuis douze grains juſqu'à demi-dragme.

Poudre d'Algaroth, la doſe en

est depuis un grain jusqu'à six.

Cinabre d'antimoine, la dose en est depuis six jusqu'à quinze grains.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Teinture de karabé, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à une dragme.

Huile claire de karabé, la dose en est depuis une goutte jusqu'à quatre.

Huile de gayac rectifiée, la dose en est depuis deux gouttes jusqu'à six.

Eau de melisse & de chardon-benit, la dose en est depuis deux onces jusqu'à six.

Extrait de mélisse & de chardon-benit, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Esprit de vin, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis une dragme jusqu'à deux.

Esprit de tartre, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Esprit de tabac, *puissant vomitif*, la dose en est depuis deux dragmes jusqu'à six.

Gilla vitrioli, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Tabac en lavement.

Beurre de cire appliqué exterieurement.

Oliban, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Usnée du crane humain.

Esprit de tête humaine, la dose en est depuis quatre jusqu'à vingt-quatre gouttes.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Teinture du sel de tartre, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Sel volatil de tartre, la dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Extrait panchymagogue, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux.

Esprit de vin camphré, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à une dragme.

Teinture de myrrhe, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à 15.

Sels volatils de vipere, de corne de cerf, d'yvoire, de sang humain, d'urine, du crane humain, de cheveux, la dose en est depuis six jusqu'à seize grains.

Esprit des mêmes animaux, la dose en est depuis dix jusqu'à trente gouttes.

Huile de brique appliquée exterieurement.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en depuis quatre jusqu'à quinze grains.

Ens veneris, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Contre la Fiévre quarte.

MARS diaphoretique, la dose en est depuis dix grains jusqu'à vingt.

Sel de Mars, la dose en est depuis quatre jusqu'à douze grains.

Teinture de Mars, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Extrait

Extrait de Mars, la dose en est depuis dix grains jusqu'à 2 scrup.

Sublimé doux, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 30.

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Soufre doré d'antimoine, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Verre d'antimoine, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Syrop émetique, la dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once & demie.

Crocus metallorum, la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit.

Vin émetique, la dose en est depuis demi-once jusqu'à 3 onces.

Gilla vitrioli, la dose en est depuis 20 grains jusqu'à une dragme.

Tartre émetique soluble, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 20.

Poudre cornachine, la dose en est depuis 20 grains jusqu'à 45.

Fleurs d'antimoine, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à 6.

Poudre d'algaroth, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à six.

Eau de noix, la dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Extrait de noix, la dose en est depuis un scrup. jusqu'à une drag.

Sel de noix, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Nitre fixé par les charbons, la dose est depuis 16 jusqu'à 30 grains.

Fleurs de sel ammoniac, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 20.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à 20.

Sel fixe fébrifuge du sel ammoniac, la dose en est depuis 8 grains jusqu'à 30.

Sel ammoniac & sel de tartre donnés séparément immédiatement l'un après l'autre, la dose en est depuis 4 jusqu'à 8 grains de chacun.

Quinquina, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux.

Teinture de quinquina faite avec le vin ou avec l'eau, la dose en est depuis une once jusqu'à trois.

Teinture de quinquina faite avec l'esprit de vin, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à une drag.

Rossolis febrifuge, la dose en est depuis demi-drag. jusqu'à 2 drag.

Extrait de quinquina, la dose en est depuis 12 grains jusqu'à demi-dragme.

Sel de quinquina, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois.

Tartre soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Tartre martial soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Sel de tartre, la dose en est depuis 10 grains jusqu'à 30.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis 10 grains jusqu'à 30.

Sels volatils de tartre & d'urine, la dose en est depuis six grains jusqu'à 15.

Extrait panchymagogue, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux.

Esprit de gomme ammoniac, la dose en est depuis 8 gouttes jusqu'à 16.

Camphre pendu au cou, ou appliqué au bras, 2 dragmes.

Petite centaurée en infusion.

Contre les Fièvres tierces & double tierces.

TARTRE émetique soluble, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à seize.

Gilla vitrioli, la dose en est depuis vingt grains jusqu'à une drag.

Salpêtre purifié, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une drag.

Sel polychreste de la Rochelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Sel de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrup.

Esprit de nitre dulcifié, la dose en est depuis quatre jusqu'à huit gouttes.

Esprits acides de sel ammoniac, de vitriol, d'alun, de soufre, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à huit.

Quinquina, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Teinture de quinquina faite avec le vin ou avec l'eau, la dose en est depuis une once jusqu'à 3.

Teinture de quinquina faite avec l'esprit de vin, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à une dragme.

Rossolis febrifuge, la dose en est depuis une dragme jusqu'à deux.

Eau de noix, la dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Extrait de noix, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sel de noix, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Extrait de quinquina, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Sel de quinquina, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Petite centaurée en infusion.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Camphre appliqué au bras ou pendu au cou.

Contre les Fièvres continues.

SALPETRE purifié, *ou* le crystal mineral, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une drag.

Sel polychreste de la Rochelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Sel de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrup.

Esprits de vitriol, d'alun & de soufre, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à huit.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à dix.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Tartre émetique soluble, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 16.

Vin émetique, la dose en est depuis demi-once jusqu'à trois onces.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à deux grains.

Contre les Rhumatismes.

ESPRIT de cresson, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Tartre soluble, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Esprit de sel, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à huit.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à trois grains.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Ethiops mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze.

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Poudre de vipere, la dose en est depuis huit grains jusqu'à trente.

Eau sudorifique de vipere, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Panacée mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Sublimé doux, la dose en est depuis six grains jusqu'à vingt.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 30.

Or fulminant, la dose en est depuis deux grains jusqu'à six.

Esprit de vin. Eau de la Reine d'Hongrie. Huile de térébenthine. Esprit d'urine. Esprit de sel ammoniac.	*Appliqués exterieurement.*	Huile de briques. Huile de cire. Huile de vipere. Huile de muscade. Eau d'arquebusade

Contre les Vers.

PANACE'E mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Sublimé doux, la dose est depuis quatre grains jusqu'à trente.

Précipité de couleur de rose, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 20.

Petite centaurée.

Rasure de corne de cerf en tisane & en poudre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une dragme.

Rhubarbe, la dose en est depuis douze grains jusqu'à une dragme.

Mercure précipité noir, la dose en est depuis douze grains jusqu'à demi-dragme.

Ethiops mineral, la dose en est depuis deux grains jusqu'à douze.

Mercure précipité rouge sans addition, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à six.

Extrait de rhubarbe, la dose en est depuis dix grains jusq. 2 scrup.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis 15 grains jusqu'à une drag.

Contre le Scorbut.

TEINTURE de cailloux, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à trente.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Sublimé doux, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Mars diaphoretique, la dose en est depuis dix grains jusqu'à vingt.

Safran de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à 2 scrupules.

Corail préparé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à une drag.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Sel volatil de succin, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à seize.

Esprit de succin, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 10.

Eau de cresson, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Esprit de cochlearia, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à un scrupule.

Ens veneris, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Petite centaurée.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Esprit de tête humaine, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 24.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 15.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Esprit de gayac, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à une dragme & demie.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à trente.

Sels volatils de tartre, d'urine, de vipere, de corne de cerf, la dose en est depuis six grains jusqu'à quinze.

Esprit de gomme ammoniac, la dose en est depuis huit gouttes jusqu'à seize.

Précipité de mercure de couleur de rose pâle, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à dix.

Panacée mercurielle, la dose en est depuis six grains jusqu'à deux scrupules.

Eau d'arquebusade appliquée exterieurement.

Pierre admirable appliquée exterieurement.

Contre la surdité.

HUILE de brique.
Huile de papier.
Eau de vie.
Esprit de vin.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Huile noire de tartre.

} *Appliqués dans l'oreille.*

Contre le Mal de Dents.

HUILE de girofle. Huile de gayac. Tabac. Huile de papier. Eau de vie. Esprit de vin.	*Appliqués sur les dents malades.*	Eau de la Reine d'Hongrie. Esprit de vin camphré. Laudanum. Esprit de vitriol. Esprit de nitre.

Contre les Aphtes ou petits Chancres qui naissent dans la bouche.

ESPRIT d'alun. Esprit de vitriol. Esprit de sel.	*Appliqués dessus pour les brûler.*	Esprit de soufre. Vitriol de Chypre. Alun.

Pour purifier le Sang.

EAUX de fraise & de framboise, la dose en est depuis demi-cuillerée jusqu'à deux cuillerées.

Esprits de fraise & de framboise, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Teinture de sel de tartre, la dose en est depuis 10 gouttes jusqu'à trente.

Esprit de tartre, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à 12.

Teinture de Mars avec le sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Sel volatil de tartre, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 15.

Antimoine diaphoretique, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Esprit de tête humaine, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 24.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Bezoard mineral, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 20.

Poudre de vipere, la dose en est depuis 8 grains jusqu'à 30.

Sel volatil de vipere, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à 15.

Sel volatil de sang humain, la dose en est depuis deux grains jusqu'à 15.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis 15 grains jusqu'à une drag.

Elixyr de proprieté, la dose en est depuis 8 gouttes jusqu'à 12.

Aigremoine en décoction.

Extrait de rose, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrup.

Petite centaurée.

Contre l'Asthme, la Phtisie & les autres Maladies du Poumon, & de la Poitrine.

SOUFRE tiré du cinnabre d'antimoine, la dose en est depuis deux grains jusqu'à huit.

Huile de brique appliquée exterieurement.

Fleur de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à 30.

Cinnabres, la dose en est depuis deux grains jusqu'à 12.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Ethiops mineral, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à 12.

Magistere de soufre, la dose en est depuis six grains jusqu'à 16.

Baume de soufre, la dose en est depuis une goutte jusqu'à six.

Sucre candi.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à 2 grains.

Huile d'aveline, la dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once.

Bugle en tisane.

Veronique en tisane.

Syrop de Nicotiane.

Hydromel vineux, la dose en est demi-verre.

Hydromel commun, la dose en est une verrée.

Hydromel vulneraire, la dose en est un petit verre.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Eau de rose, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Fleurs de benjoin, la dose en est depuis 2 grains jusqu'à 5.

Oliban, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Pour fortifier le Cœur & le Cerveau.

EAUX de fraise & de framboise, la dose en est depuis demi-cuillerée jusqu'à deux cuillerées.

Esprits de fraise & de framboise, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Eau de melisse, la dose en est depuis deux onces jusqu'à six.

Essence d'ambre gris, la dose en est depuis 2 gouttes jusqu'à 12.

Eau de canelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Huile *ou* essence de canelle, la dose en est une goutte.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Essence de girofle, la dose en est depuis une goutte jusqu'à trois.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 15.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis 6 gouttes jusqu'à 20.

Gelée de corne de cerf en aliment.

Sauge en conserve, ou en décoction, ou en poudre.

Betoine en conserve, ou en décoction, ou en poudre.

Eau de rose, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Esprit de rose, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à 2 drag.

Eau de fleur d'orange, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 30.

Hydromel vineux, la dose en est demi-verre.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis une dragme jusqu'à deux.

Eau de melisse composée magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Pour fortifier l'Estomac.

ESSENCE de girofle, la dose en est depuis une goutte jusqu'à trois.

Essence de canelle, la dose en est une goutte.

Eau de canelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à 2.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Macis, la dose en est depuis six grains jusqu'à un scrupule.

Huile de muscade appliquée exterieurement, & donnée interieurement, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 10.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Teinture de sel de tartre, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à trente.

Elixyr de proprieté, la dose en est depuis 7 gouttes jusqu'à 12.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis 15 grains jusqu'à une drag.

Absinthe en décoction.

Eau de noix, la dose en est depuis une once jusqu'à sept.

Eau de melisse composée ou magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Extrait de noix, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sauge en conserve & en décoction.

Absinthe.

Esprit de rose, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Eau de rose, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Conserve de kynorrhodon.

Rhubarbe, la dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à une drag.

Extrait de rhubarbe, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Menthe.

Stomachique de Poterius, la dose en est depuis six grains jusqu'à trente.

Eau de fleur d'orange, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Hydromel vineux, la dose en est un demi-verre.

Histeriques & Aperitifs pour faire venir les Mois aux Femmes, & pour la Jaunisse.

SAFRAN de Mars aperitif : la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Sel de Mars, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à douze.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis 4 gouttes jusq. 20.

Antihectique de Poterius, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Teinture de Mars, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à demi-once.

Extrait de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux dragmes.

Tartre martial soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Esprit volatil de sel ammoniac & d'urine, la dose en est depuis 6 gouttes jusqu'à vingt.

Tartre soluble, la dose en est depuis 15 grains jusqu'à une dragme.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à trente.

Esprit de térébenthine, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 10.

Sels volatils de vipere, de corne de cerf, d'urine, de tartre, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 16.

Eau de canelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à 2 dragmes.

Muscade rapée dans du bouillon.

Eau de Melisse, la dose en est depuis une once jusqu'à six.

Petite centaurée.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 20.

Eau de melisse magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Esprit de tête d'homme, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 24.

Extrait de melisse, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Elixyr de proprieté, la dose en est depuis 7 gouttes jusqu'à 12.

Teintures de safran & de castor, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 12.

Myrrhe, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Teinture de myrrhe, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à quinze.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Esprit de cochlearia, la dose en est depuis 6 gouttes jusqu'à 20.

Extrait panchymagogue, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 15.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis 6 gouttes jusqu'à 20.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Contre

Contre les Vapeurs & les Palpitations.

ARMOISE en décoction.

Esprits volatils de sel ammoniac & d'urine, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Esprits de sel & de nitre dulcifiés, de vitriol, de soufre, la dose en est depuis quatre gouttes juqu'à huit.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 12.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Sel polichreste, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à six dragmes.

Sel de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrup.

Eau de melisse magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Esprit de tête humaine, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt-quatre.

Huile de tête humaine, la dose en est depuis une goutte jusqu'à six & mise au nez.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Sel volatil de karabé, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 16.

Crystal de tartre, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à trois dragmes.

Huile de succin rectifiée, la dose en est depuis une goutte jusqu'à 4.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Sels volatils de vipere, de corne de cerf, d'urine, de tartre, la dose en est depuis 6 grains jusqu'à 16.

Eau de canelle, la dose est depuis une dragme jusqu'à trois.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à deux dragmes.

Teinture d'antimoine, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Antihectique de Poterius, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Eau d'arquebusade, pour faire sentir.

Sauge en conserve ou en décoction.

Eau de fleur d'orange, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Elixyr de proprieté, la dose en est depuis sept gouttes jusqu'à 12.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à dix.

Teinture de quinquina faite avec le vin ou avec l'eau, la dose en est depuis une once jusqu'à quatre.

Teinture de myrrhe, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à 15.

Sel volatil huileux aromatique, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à quinze.

Esprit volatil huileux aromatique, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Huile de brique appliquée exterieurement & donnée interieurement, la dose en est depuis deux gouttes jusqu'à quatre.

Resine de succin, la dose en est depuis six grains jusqu'à 15.

Huile de camphre, la dose en

eſt depuis deux gouttes juſqu'à ſix.

Camphre, la doſe en eſt depuis un grain juſqu'à ſix.

Teinture de caſtor & de ſafran, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à douze.

Eſprit de vin camphré, la doſe en eſt depuis deux gouttes juſqu'à huit.

Eau de meliſſe ou d'armoiſe, dans laquelle on a éteint cinq ou ſix fois du camphre enflâmé, la doſe en eſt depuis une once juſqu'à ſix.

On peut auſſi en preſenter au nez.

L'huile de ſuccin épaiſſe, l'huile volatile de ſel ammoniac, l'eſprit d'urine, l'eau de la Reine d'Hongrie, le camphre, l'huile de papier, l'huile de gomme ammoniac.

Pour faciliter l'accouchement, & pour faire ſortir l'arriere-faix.

HUILES de ſuccin & de gayac rectifiées, la doſe en eſt depuis deux gouttes juſqu'à ſix.

Eſprits volatils de ſel ammoniac & d'urine, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à 20.

Eau de tête de cerf, la doſe en eſt depuis une once juſqu'à 4.

Abſynthe, en décoction.

Ariſtoloche, en décoction.

Eau de fleurs d'orange, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Sels volatils de vipere, de corne de cerf, d'urine, de tartre, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à 16.

Eau de la Reine d'Hongrie, la doſe en eſt depuis demi-dragme juſqu'à deux dragmes.

Eau de canelle, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à trois.

Teinture de canelle, la doſe en eſt depuis demi-dragme juſqu'à 2 dragmes.

Eſſence de canelle, la doſe en eſt une goutte.

Teinture de lune, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à ſeize.

Eau de meliſſe magiſtrale, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Eſprit de tête d'homme, la doſe en eſt depuis 4 gouttes juſqu'à 24.

Huile de tête d'homme, la doſe en eſt depuis une goutte juſqu'à 6.

Eſprit volatil huileux aromatique, la doſe en eſt depuis 6 gouttes juſqu'à 20.

Elixyr de proprieté, la doſe en eſt depuis ſept gouttes juſqu'à 12.

Myrrhe, la doſe en eſt depuis 10 grains juſqu'à deux ſcrupules.

Teinture de myrrhe, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à 15.

Muſcade, macis, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à un ſcrup.

Teinture de Mars tirée par le ſel ammoniac, la doſe en eſt depuis 4 gouttes juſqu'à 20.

Sel de tartre, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à 20.

Extrait de meliſſe, la doſe en eſt depuis un ſcrupule juſqu'à une dragme.

Tartre émetique ſoluble, la doſe en eſt depuis 4 grains juſqu'à 20.

Tartre martial ſoluble, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à demi-dragme.

Extrait panchymagogue, la doſe en eſt depuis un ſcrupule juſqu'à deux.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Teinture de sel de tartre, la dose en est depuis 10 gouttes jusqu'à 30.

Teinture de safran & de castor, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 12.

Contre les Ulceres de la Vessie & de la Matrice.

ESPRIT de térébenthine, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 12.

Sel volatil de succin, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 15.

Esprit de succin, la dose en est depuis 8 gouttes jusqu'à 24.

Huile de succin claire, la dose en est depuis une goutte jusqu'à 6.

Huile de cire, la dose en est depuis deux gouttes jusqu'à dix.

Sel de soufre, la dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à deux scrupules.

Esprit de nitre dulcifié, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Contre la Colique venteuse.

HUILE d'anis, la dose en est depuis une goutte jusqu'à six.

Muscade rapée dans le bouillon.

Macis, la dose en est depuis dix grains jusqu'à un scrupule.

Huile de muscade, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à dix.

Esprit de nitre dulcifié, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Esprit volatil de sel ammoniac, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Teinture de karabé, la dose est depuis dix gouttes jusqu'à une dragme.

Gland & sa cupule, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à 4.

Huile de gland de chêne, la dose en est depuis 2 dragmes jusqu'à une once.

Eau de canelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à trois.

Essence de canelle, la dose en est une goutte.

Teinture de canelle, la dose en est depuis demi-dragme jusqu'à 2 dragmes.

Extrait de melisse & de chardon-benit, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Esprit de vin tartarisé, la dose en est depuis une dragme jusqu'à deux.

Eau de la Reine d'Hongrie, la dose en est depuis une dragme jusqu'à deux.

Menthe.

Hydromel vineux, la dose en est demi-verre.

Eau de melisse magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Teinture de Mars tirée par le sel ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à vingt.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis quinze grains jusqu'à une dragme.

Extrait panchymagogue, la dose est depuis un scrupule jusqu'à 2.

Jalap, la dose en est depuis un

scrupule jusqu'à une dragme.

Sel volatils de tartre, de vipere, de corne de cerf, d'urine, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à seize.

Contre la Colique nephretique, la Pierre, la Gravelle.

SEL de Mars, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 16.

Teinture de Mars, la dose en est depuis une dragme jusqu'à demi-once.

Extrait de Mars aperitif, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Esprit de vitriol philosophique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 12.

Esprit de sel, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Esprit de cochlearia, la dose en est depuis 6 gouttes jusqu'à 20.

Conserve de chynorrhodon.

Esprit de nitre dulcifié, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à huit.

Sel polychreste de la Rochelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Sel de soufre, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Esprit acide de sel ammoniac, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à huit.

Esprit de vitriol de Mars, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à 12.

Huile de vitriol dulcifiée, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à dix.

Esprits de vitriol & de soufre, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Esprit de cire, la dose en est depuis 10 gouttes jusqu'à 30.

Huile de cire, la dose en est depuis deux gouttes jusqu'à dix.

Sel volatil de succin, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 16.

Esprit de succin, la dose en est depuis dix gouttes jusqu'à 24.

Esprit de papier, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à vingt.

Tartre soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Tartre martial soluble, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Tartre émetique soluble, la dose en est depuis quatre grains jusqu'à vingt.

Laudanum, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à deux grains.

Esprit de térébenthine, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à douze.

Esprit de gomme ammoniac, la dose en est depuis quatre gouttes jusqu'à 16.

Crystal mineral, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Contre la Colique bilieuse.

SALPESTRE purifié *ou* crystal mineral, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sel polychreste de la Rochelle, la dose en est depuis une dragme jusqu'à six.

Esprits de vitriol, de soufre, de nitre dulcifié, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Tartre soluble, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sel de soufre, la dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à deux scrupules.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Contre la Goutte sciatique.

ESPRIT de vin.
Eau de la Reine d'Hongrie.
Huile de térébenthine.
Urine.
Esprit d'urine & de sel ammoniac.
} *Appliqués exterieurement.*

Elixyr antiepileptique, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 24.

Jalap, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Resine de jalap, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 12.

Extrait d'aloës, la dose en est depuis 1 scrupule jusqu'à une drag.

Extrait panchymagogue, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à deux.

Tartre vitriolé, la dose en est depuis dix grains jusqu'à demi-dragme.

Tartre soluble, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à une dragme.

Sel de soufre, la dose en est depuis demi-scrupule jusqu'à deux scrupules.

Esprit de sel, la dose en est depuis 4 gouttes jusqu'à 8.

Petite centaurée.

Pour consumer les Cors des pieds.

ARSENIC.

Pierre infernale.

Contre la Carie des os.

HUILE d'étain.

Huile de camphre.

Huile de gayac.

Huile de papier.

Huile d'antimoine caustique.

Huile de miel.

Esprit de sel.

Pour faire croître les Cheveux.

EAU-DE-VIE.

Eau de miel.

Contre la Brûlure.

ESPRIT de vin.

Eau de la Reine d'Hongrie.

Contre les maux des Yeux.

FENOUIL.
Petite marguerite.
Plantain.
Eau-de-vie.
Eau de la Reine d'Hongrie.

Sel de Saturne.
Eau de rose.
Eau de pecule de rose.
Teinture de succin distillée.
Oliban.

Pour exciter la Semence.

AMBRE gris, la dose en est depuis demi-grain jusqu'à quatre grains.

Essence d'ambre gris, la dose en est depuis six gouttes jusqu'à 12.

Eau de melisse composée magistrale, la dose en est depuis une dragme jusqu'à une once.

Muscade, macis, la dose en est depuis dix grains jusqu'à deux scrupules.

Huile de muscade, la dose en est depuis 4 grains jusqu'à 10.

Gerofle.

Huile de gerofle, la dose en est depuis une goutte jusqu'à trois.

Essence de romarin, de thim, de lavande, la dose en est depuis une goutte jusqu'à six.

Essence de canelle, la dose en est une goutte.

Esprit de cresson, la dose en est depuis quinze gouttes jusqu'à une dragme.

Hydromel vineux, la dose en est demi-verre.

Contre les Trenchées des Femmes nouvellement accouchées.

GLAND de chêne & sa cupule, la dose en est depuis un scrupule jusqu'à quatre.

Huile d'anis, la dose en est depuis une goutte jusqu'à six.

Huile de noix, une once dans un lavement.

Huile de gland de chêne, la dose en est depuis deux dragmes jusqu'à une once.

Contre la Rage.

VERONIQUE.
Petite centaurée.

Menthe.
Sauge.

Betoine.

Plantain.

Armoiſe.

Hypericum *ou* mille-pertuis.

Abſinthe.

Meliſſe.

Verveine.

Poudre de vipere, la doſe en eſt depuis huit grains juſqu'à demi-dragme.

Poudre de crapaux, la doſe en eſt depuis huit grains juſqu'à deux ſcrupules.

Sels volatils des animaux, de ſel ammoniac, de ſuccin, la doſe en eſt depuis quatre grains juſqu'à quinze.

Sel volatil huileux aromatique, la doſe eſt depuis quatre grains juſqu'à quinze.

Eſprit volatil huileux aromatique, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à vingt.

Teinture de caſtor, la doſe en eſt depuis trois gouttes juſqu'à quinze.

Teinture d'antimoine, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt.

Ens veneris, la doſe en eſt depuis ſix grains juſqu'à un ſcrupule.

Teinture de Mars tirée par le ſel ammoniac, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt.

Eſprit de venus, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à dix.

Eau de meliſſe magiſtrale compoſée, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à une once.

Elixyr antiepileptique, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt.

Sternutatoires, ou *Remedes qu'on aſpire par le nez pour faire éternuer.*

TABAC en poudre groſſiere.

Betoine en poudre groſſiere.

Sauge en poudre groſſiere.

Racine d'ellebore blanc en poudre groſſiere.

Eſprit volatil de ſel ammoniac.

Eſprit volatil huileux aromatique.

Eau de la Reine d'Hongrie.

Eau-de-vie.

Eſprit de vin.

Gerofle en poudre groſſiere.

Eau d'arquebuſade.

Contre le Hoquet.

ELIXYR antiepileptique, la doſe eſt depuis quatre gouttes juſqu'à vingt.

Laudanum, la doſe en eſt depuis demi-grain juſqu'à deux grains.

Sels volatils de corne de cerf, de vipere, de crane humain, la doſe en eſt depuis quatre grains juſqu'à ſeize.

Eſprit volatil huileux aromatique, la doſe en eſt depuis 6 gouttes juſqu'à 20.

Elixyr de proprieté, la doſe en eſt depuis quatre gouttes juſqu'à douze.

Eau de canelle, la doſe en eſt depuis une dragme juſqu'à trois.

Huile *ou* eſſence de canelle, la doſe en eſt une goutte.

Teinture de ſel de tartre, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à trente.

Eſprit volatil de ſel ammoniac, la doſe en eſt depuis ſix gouttes juſqu'à vingt.

Sel fixe de tartre, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à trente.

Extrait d'aloës, la doſe en eſt depuis demi-ſcrupule juſqu'à une dragme.

Extrait panchimagogue, la doſe en eſt depuis dix grains juſqu'à deux ſcrupules.

FIN.

TABLE

TABLE DES MATIERES.

A.

B.

C.

E.

T.

V

Y.

Z.

Fin de la Table des Matieres.

EXPLICATION DES PLANCHES

PREMIERE PLANCHE.

Fourneau de Reverbere fixe à une ſeule Cornue.

A. *Le Cendrier.*
B. *Le Foyer.*
C. *La Cornue ſoutenue par deux barres de fer.*
D. *Le Dôme.*
E. *Petite Cheminée.*
F. *Balon* ou *Récipient.*
G. *Dôme ſéparé du Fourneau.*
H. I. *Fourneau de Réverbere fixe à deux cornues garni ſans Récipient.*
K. L. *Les Cols des Cornues.*
M. *Dôme avec ſon bouchon.*
N. *Dôme ſéparé ſans bouchon.*
O. *Cornue* ou *retorte.*
P. *Petite cheminée ſéparée.*
Q. *Fourneau de fuſion portatif avec ſes trous* ou *regiſtres.*
R. *Trépied pour le ſoutenir.*
S. *Dôme ſe ſéparant en deux piéces.*
T. *Petite Cheminée.*
V. *Pot de terre percé au milieu de ſa hauteur.*
X. *Son bouchon en bas.*
Y. *Trois aludels de terre.*
Z. *Chapiteau de verre.*

SECONDE PLANCHE.

A. B. *Grand Fourneau de Reverbere fixe à ſix Cornues ſans cendrier.*
C. *Porte du Foyer.*
D. E. *Les ſix Cornues* ou *Cuines, ſoutenues ſur trois barres de fer.*
F. G. *Les ſix Recipiens adaptés aux Cuines.*
H. *Cuine ſéparée.*
I. *Récipient de grais ſéparé.*
K. *Fourneau fixe pour placer une grande Cucurbite de cuivre.*
L. *Cucurbite de cuivre étamée en dedans, appuyée ſur 2 barres de fer.*
M. *Tête de More.*
N. *Tuyau de cuivre étamé paſſant dans un tonneau rempli d'eau.*
O. *Recipient de verre.*
P. *Robinet pour faire ſortir l'eau du baril à meſure qu'elle eſt chaude.*
Q. *Matras.*
R. S. *Matras avec ſon chapiteau adapté.*

TROISIEME PLANCHE.

A. *Fourneau fixe, pour placer une grande Cucurbite de cuivre.*

B. *Grande Cucurbite de cuivre étamée en dedans.*
C. *Petit tuyau de cuivre avec son bouchon.*
D. *Serpentin d'étain.*
E. *Tête de More de cuivre étamée en dedans & son réfrigerant.*
F. G. *Deux barres de fer attachées à la muraille, qui soutiennent le réfrigerant.*
H. *Récipient.*
I. *Fourneau fixe pour placer un bain de vapeur.*
K. *Grand bassin de cuivre qui entre dans le fourneau, pour contenir l'eau.*
L. *Soupirail.*
M. *Anse du bassin.*
N. *Grande Cucurbite de cuivre étamée en dedans dont le fond s'emboete dans le haut du bassin.*
O. *Chapiteau & Réfrigerant.*
P. *Robinet pour faire sortir l'eau à mesure qu'elle est chaude.*
Q. *Récipient.*
R. *Siphon.*
S. *Petit Fourneau & une Capsule avec du sable, & une terrine remplie de liqueur au milieu pour faire évaporer.*
T. *Petit Fourneau de fer.*
V. *La Marmite de fer.*
X. *Son Couvercle.*

QUATRIE'ME PLANCHE.

A. *Grand Bassin pour le bain de vapeur détaché du Fourneau.*
B. C. D. *Trois soupiraux avec leurs bouchons.*
E. *Couvercle avec trois ouvertures pour placer sur le Bassin & pour y faire passer les cols de trois Cucurbites, quand on veut distiller au Bain-marie.*
F. G. H. *Trois Crochets pour attacher le couvercle au bassin.*
I. *Grande Cucurbite de cuivre pour le bain de vapeur détachée.*
K. *Refrigerant renversé.*
a. *Petit Fourneau de fer blanc pour operer au feu de lampe à feu toujours égal.*
b. *Lampe pour trois meches.*
c. *Foyer pour placer les meches.*
d. *Vaisseau pour contenir l'huile.*
e. *Canal pour faire couler cette huile vers la Lampe.*
f. g. h. *Trous servans à donner de l'air à la lampe allumée.*
i. k. l. *Espece de Bassin* ou *Capsule garnie de sable & soutenant le vaisseau qui contient la matiere.*
m. n. *Dôme fait de la même matiere du Fourneau haut élevé pour donner de l'espace au Vaisseau.*

CINQUIE'ME PLANCHE.

A. *Fourneau portatif.*

B. *Le Foyer.*
C. *Le Cendrier.*
D. *Le Dôme bouché.*
E. *Col de la Cornue.*
F. *Grand Récipient de verre.*
G. *Grande Cucurbite de cuivre étamée en dedans.*
H. *Chapiteau & Refrigérant avec son robinet.*
I. *Récipient.*
K. L. *Coupelles.*
M. N. O. *Lingotieres.*
P. *Moule pour former les bales de Régule d'Antimoine qu'on appelle* Pilules perpétuelles.
Q. R. *Grande terrine de grais avec une petite écuelle aussi de grais renversée dedans ; creuset contenant du soufre allumé ; grand entonnoir de verre pour tirer l'esprit du soufre.*
S. *Grand pot de grais pour tirer l'esprit de soufre.*
T. *Pot de grais long rénversé.*
U. *Terrine de grais contenant un mêlange de soufre & de salpêtre allumé.*
X. *Couvercle percé en haut de quelques petits trous.*
Y. *Creuset de France.*
Z. *Creuset d'Allemagne.*
a. *Pot de terre commune servant à tirer les fleurs blanches du régule d'antimoine.*
b. *Petit couvercle un peu vouté & percé en son milieu d'un petit trou, pour couvrir à quatre ou cinq doigts de sa hauteur le régule tout autour.*
c. *Grand couvercle pour couvrir & boucher extérieurement toute l'ouverture du pot par en haut.*
d. *Fleurs blanches sublimées vers le petit couvercle en crystaux ou aiguilles.*

SIXIE'ME PLANCHE.

A. *Bain-marie de cuivre pour distiller à quatre alambics.*
B. *Conduit pour faire entrer de l'eau chaude dans le bain à mesure qu'il s'en consumera.*
C. *Fourneau de fer sur quoi est posé le Bain-marie.*
D. *Bain-marie pour distiller par un seul alambic.*
E. *Fourneau portatif pour distiller au feu de sable.*
F. *Le Cendrier & sa porte.*
G. *Le Foyer & sa porte.*
H. *La Cucurbite entourée de sable.*
I. *Le Châpiteau.*
K. *Le Récipient.*
L. *Cucurbite détachée.*
M. *Chapiteau détaché.*
N. *Fourneau de fer commun.*

O. *Moule*

O. *Moule pour faire des Gobelets de Regule d'Antimoine.*
P. Q. *Vaisseau de rencontre.*
R. S. *Pot avec un cornet de papier attaché pour tirer les fleurs de Benjoin.*
T. *Verre pour faire l'huile de girofle.*
V. *Toile liée autour du verre contenant les girofles en poudre.*
X. *Ecuelles de terre qui contient des cendres chaudes.*
Y. *Mortier de verre.*

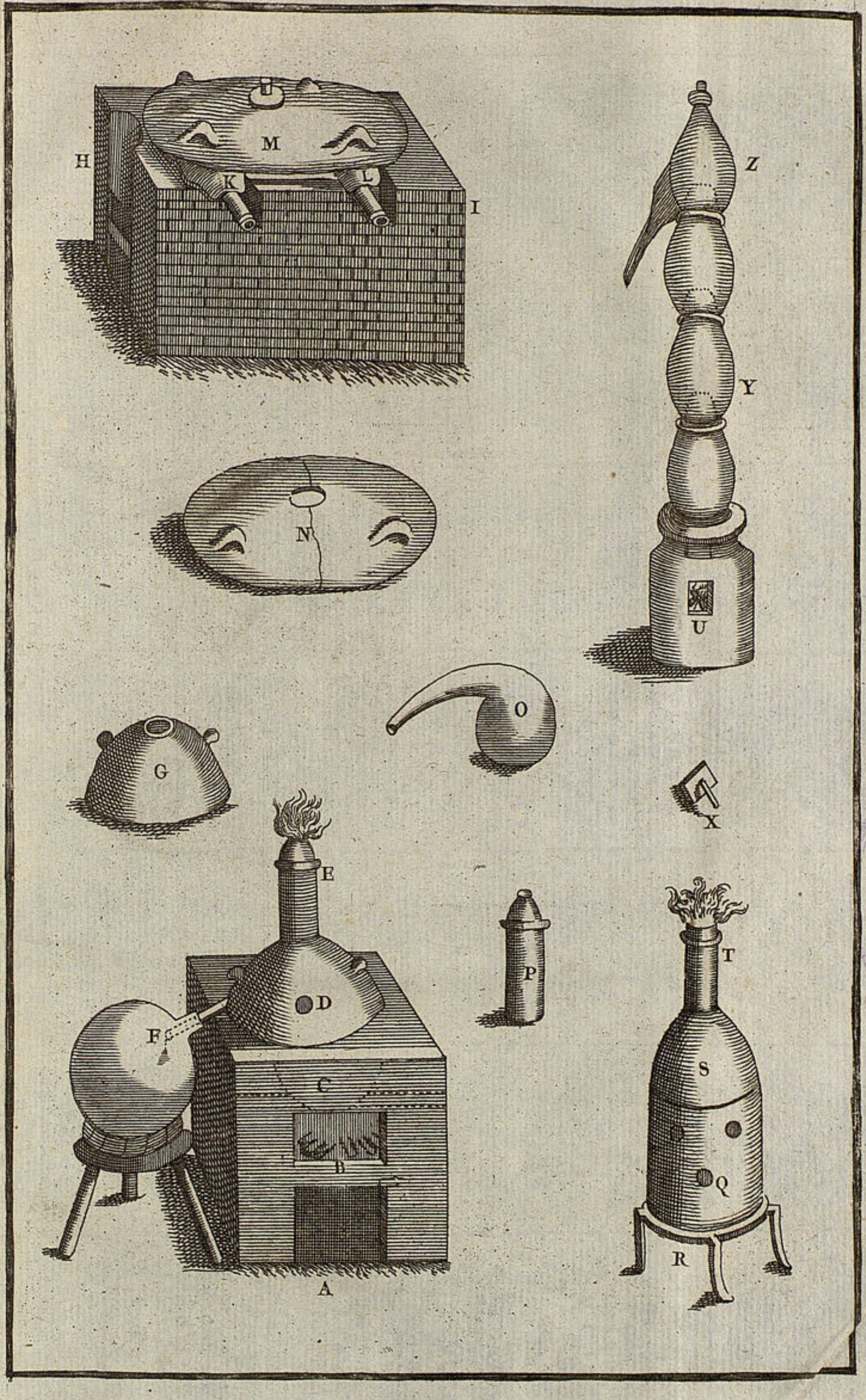
SEPTIE'ME PLANCHE.

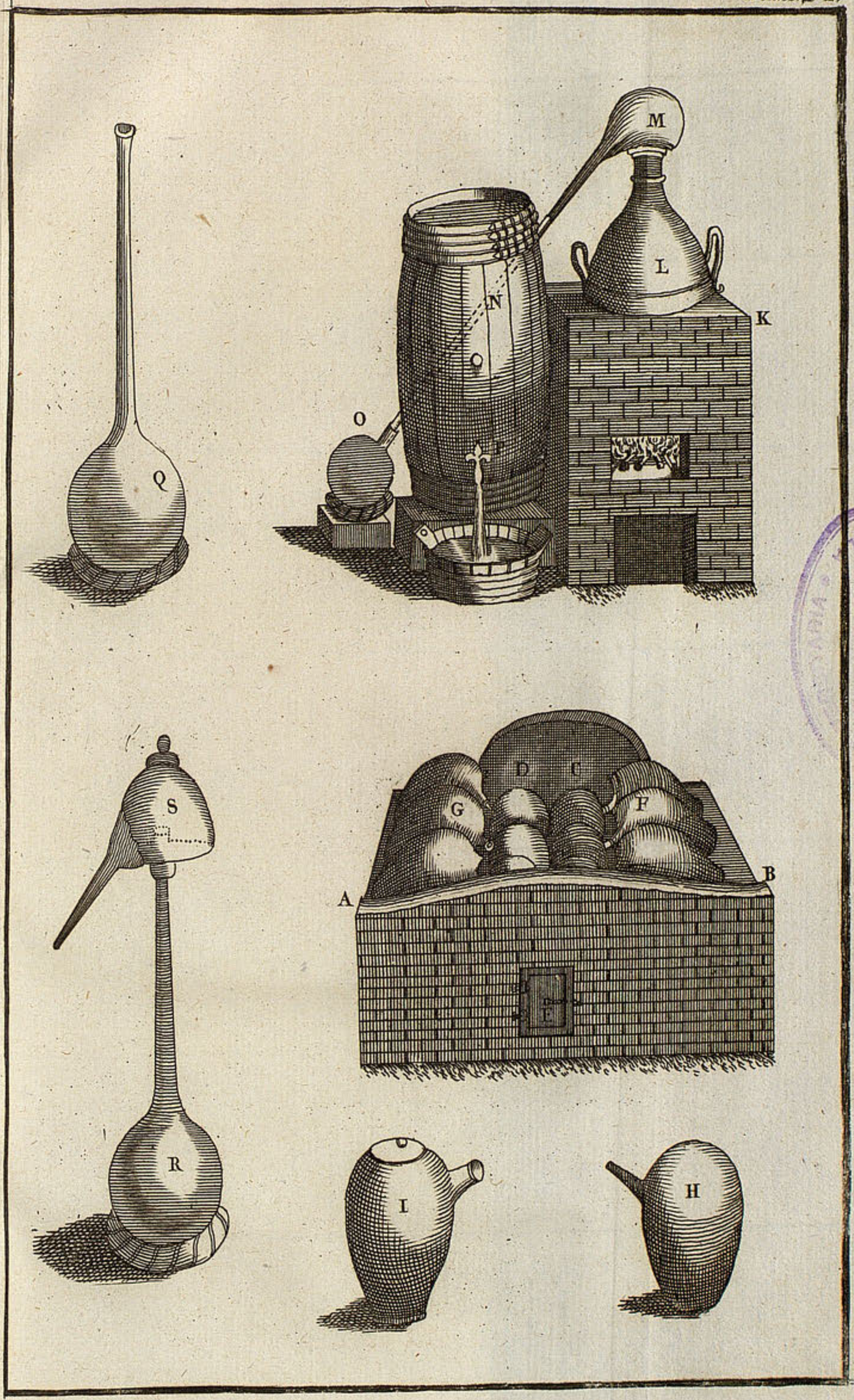
A. B. *Pierres de Boulogne brutes comme on les trouve sur la terre.*
C. *Pierre de Boulogne cassée.*
D. *Pierre de Boulogne calcinée & préparée en phosphore.*
E. *Petit Fourneau de terre.*
F. *La Porte du cendrier, il y en doit avoir encore une de l'autre côté.*
G. *La Grille de cuivre jaune.*
H. I. *Les Echancrures du Fourneau.*
K. *Le Dôme.*
L. *Le Foyer du Fourneau séparé de son dôme & de son cendrier.*
M *Le Cendrier du Fourneau avec sa grille séparés.*
N. *Le Dôme séparé.*

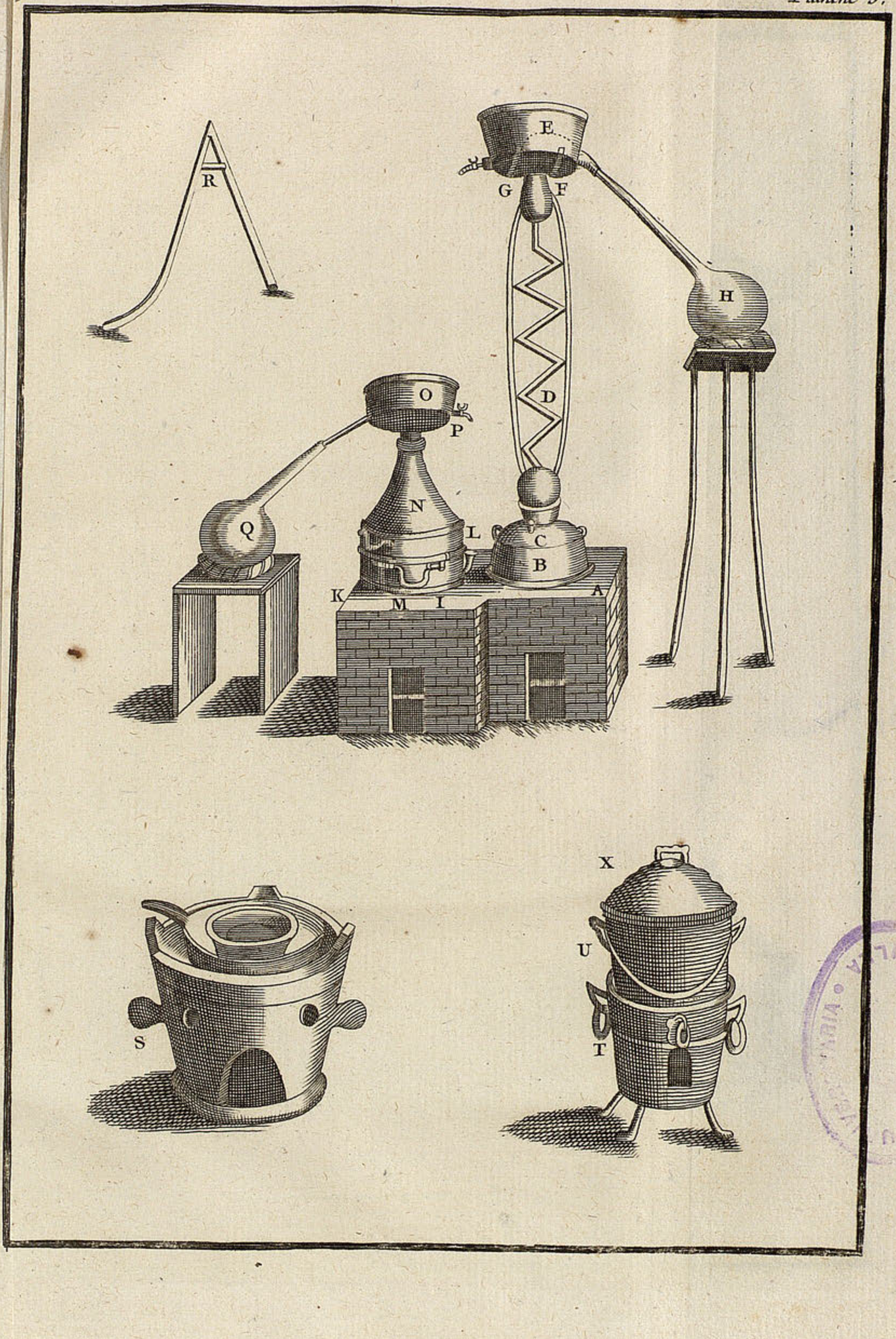
FIN.

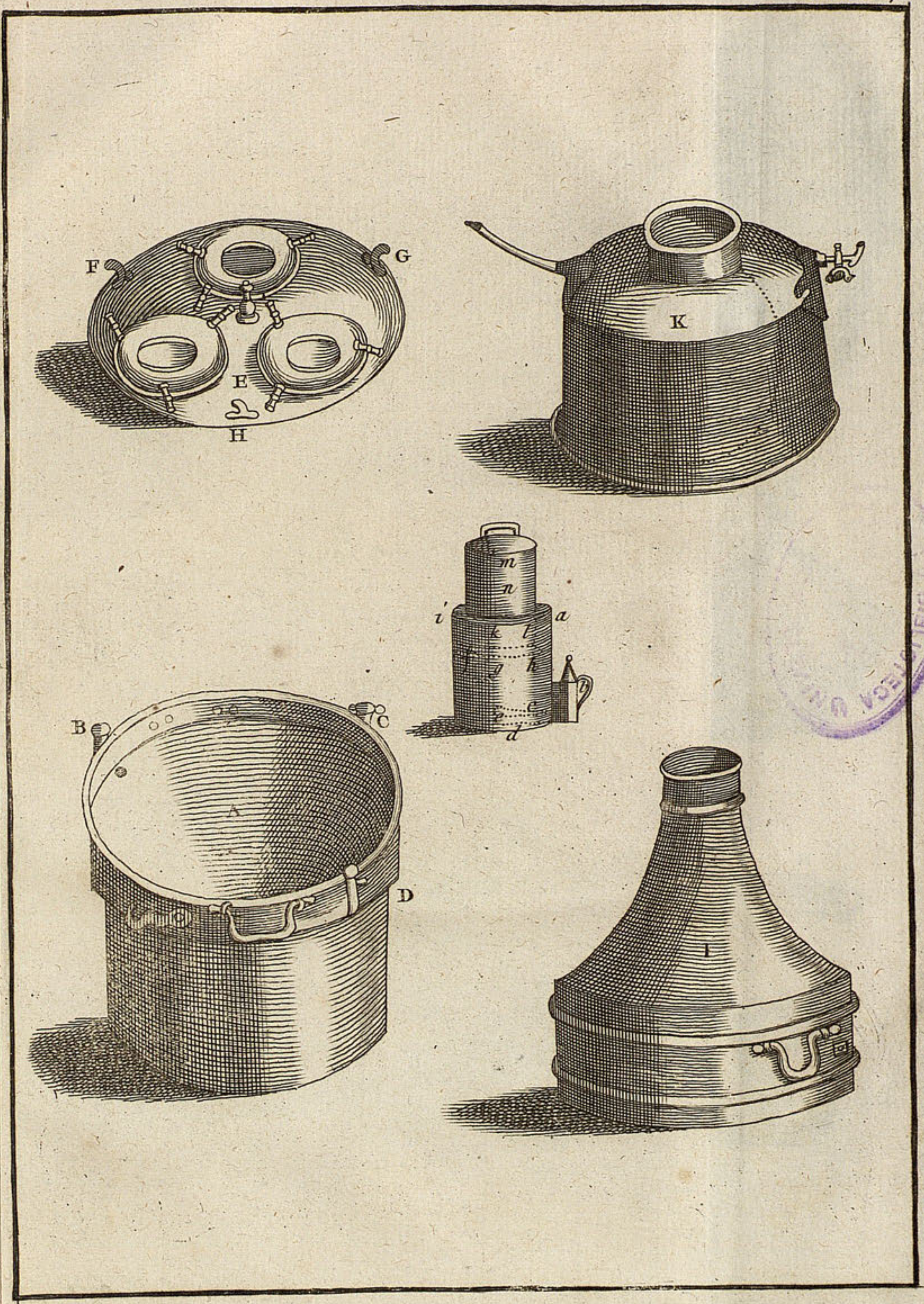
De l'Imprimerie de d'HOURY, pere.

Planche I.e




M
L
N
K
O
Q
D
C
G
F
A
B
E
S
R
I
H

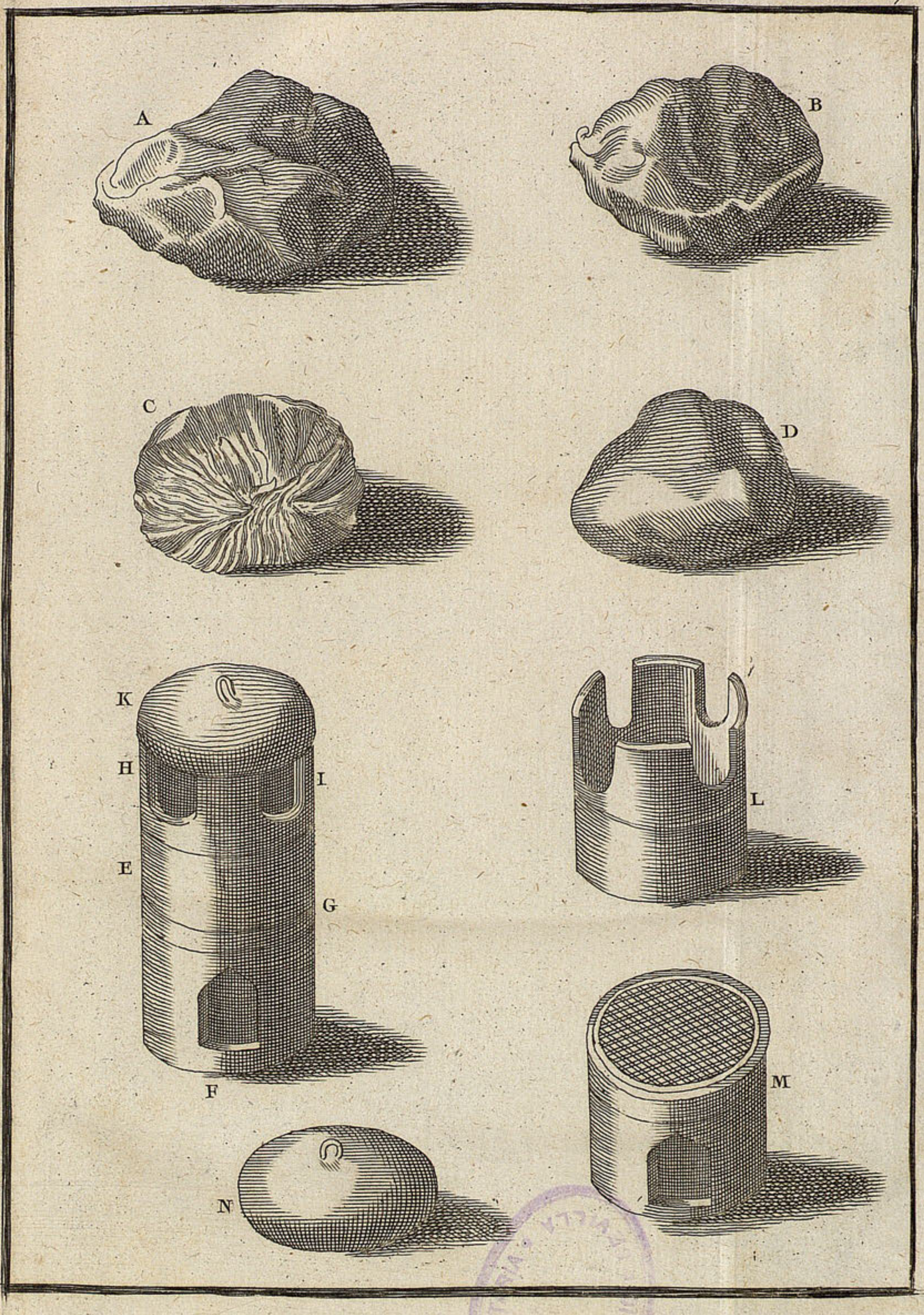

R
E
G F
H
D
O
P
N
Q
L
C
B
K M I
A
X
U
S
T


F
G
E
H
K
m
n
i'
a
k
l
f
g
h
b
e
c
d
B
C
A
D
I


L
H
K
D
E
I
A
F
B
G
C
N
P
R
M
Q
c
a
O
d
X
U
T
S
Z
Y




Y
B
D
P
A
C
Q
O
L
M
I
H
E
G
K
F
N
X
U
T
S
R


A
B
C
D
K
H
I
L
E
G
F
M
N

EXPLICATION
des plus communs Caracteres Chymiques.

Terme	Caractère	Terme	Caractère
Acier, Fer, ou Mars	♂	*Cinabre*	33
Aimant		*Cire*	
Air	🜁	*Coaguler*	ĦĒ
Alambic	XX	*Corne de Cerf*	CC
Alun		*Creuset*	
Amalgame		*Cristal*	
Antimoine	◇ ♁	*Cuivre ou Venus*	♀
Aquarius	♒	*Cuivre brulé ou Aes ustum*	
Argent ou Lune	☾ ☽		
Argent vif ou Mercure	☿	*Digerer*	
Aries	♈	*Distiller*	
Arsenic		*Eau*	▽
Bain	B	*Eau forte*	
Bain marie	MB	*Eau regale*	
Bain vaporeux	VB	*Eau de vie*	
Balance, Signe céleste	♎	*Esprit de vin*	
Borax		*Esprit*	S P S
Brique			
Calciner		*Estain ou Jupiter*	♃
Camphre		*Feu*	△
Cancer, ou Ecrevisse	♋	*Fixer*	
Capricorne	♑	*Feu de Roue*	
Cendres gravellées		*Farine de Briques*	
Cendres		*Filtrer*	
Ceruse		*Fleurs d'Antimoine*	
Chaux	C	*Gomme*	
Chaux vive		*Heure*	
Cimenter		*Huile*	

SUITE DES CARACTERES CHYMIQUES.

Jour

Jumeaux, Signe céleste

Limaille d'Acier

Lion Signe céleste

Litharge

Lit sur lit, ou stratum super stratum

Luter

Marchasite

Mercure sublimé

Mercure précipité

Mois

Nitre ou Salpêtre

Nuit

Or

Orpiment

Plomb

Poissons, Signe céleste

Poudre

Précipiter

Purifier

Quinte Essence

Realgar

Retorte ou Cornue

Sable

Safran de Mars

Safran de Venus

Sagittaire

Savon

Scorpion Signe céleste

Sel Alkali

Sel Ammoniac

Sel commun

Sel gemme

Soude

Soufre

Soufre vif

Soufre noir

Soufre des Philosophes

Sublimer

Talc

Tartre

Terre

Taureau Signe céleste

Teste morte

Tutie

Verre

Vert de gris

Vin

Vinaigre

Vinaigre distillé

Vitriol

Vitriol blanc

Vitriol bleu

Urine

FIN

Baisiez Scrip.

COURS
DE
CHYMIE